

MBL Computerland[®]
Software Library

Выпуск 2

Lotus 1-2-3

ВВОДНЫЙ КУРС

ВЕРСИЯ
3.1



Москва-1992

MS-DOS 5.0 для пользователя. Учебное пособие для пользователей системы MS-DOS 5.0. - М., 1992.

**Copyright MBL International East Inc. ComputerLand, 1992.
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.**

Учебное пособие является частью серии "MBL/ComputerLand Software Library", поставляемой в Авторизованные Учебные Центры MBL/ComputerLand.

MS-DOS 5.0, MS-WORD - торговые марки Microsoft[®] Corporation.

Названия других программных продуктов используются только в целях идентификации и могут быть торговыми марками других фирм.

Введение	viii
Кому и для чего могут понадобиться электронные таблицы.....	viii
О предлагаемом учебном пособии.....	x
Начальные сведения о работе на компьютере.....	xi
Как нажимать на клавиши компьютерной клавиатуры. .	xiii
Об установке системы Lotus 1-2-3 на компьютер.....	xv
О версиях системы Lotus 1-2-3.....	xvi

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3..... 1-1

I.1. Знакомство с Lotus 1-2-3, версия 3.1.	1-1
I.1.1. Как начать работу с системой Lotus 1-2-3 ?	i-1
I.1.2. Поля основного рабочего экрана в системе 1-2-3. 1-2	
I.1.2.1. Структура электронной таблицы.....	1-2
I.1.2.2. Панель управления.....	1-4
I.1.2.3. Строка состояния.....	1-5
I.1.3. Перемещение по таблице.....	1-6
I.1.4. Использование встроенных подсказок системы 1-2-3.....	1-9
I.1.5. Как окончить работу с системой Lotus 1-2-3 ? ...	1-9
I.2. Что можно хранить в ячейках электронной таблицы? 1-11	
I.2.1. Ввод пояснительных надписей.....	1-11
I.2.2. Редактирование пояснительных надписей (Меток).....	1-13
I.2.3. Использование командного меню системы 1-2-3. 1-14	
I.2.4. Сохранение таблицы в виде дискового файла. ...	1-17
I.2.5. Заключительное замечание.....	1-20
I.3. Ввод чисел в ячейки электронной таблицы.	1-20
I.3.1. Чтение таблицы из дискового файла.....	1-21
I.3.2. Ввод чисел.....	1-22
I.3.3. Фрагмент таблицы и работа с ним.....	1-23
I.3.4. Рисование горизонтальной прямой линии.....	1-24

Оглавление

I.3.5. Копирование фрагментов.	1-25
I.3.6. Высвечивание фрагмента.	1-26
I.3.7. Присваивание фрагменту имени.	1-27
I.3.8. Сохранение результатов Вашего труда.	1-28
I.4. Вычисления в таблицах 1-2-3.	1-30
I.4.1. Ввод формул.	1-30
I.4.2. Использование функций.	1-31
I.4.3. Копирование формул.	1-33
I.4.4. Относительные и абсолютные ссылки.	1-34
I.4.5. Еще о вводе формул.	1-35
I.4.6. Сохранение результатов Вашего труда.	1-36
I.5. Форматирование и печать таблиц.	1-37
I.5.1. Изменение формата ячейки.	1-37
I.5.2. Изменение ширины столбца.	1-40
I.5.3. Размещение меток в ячейке.	1-41
I.5.4. Добавление новых столбцов и строк.	1-42
I.5.5. Автоматическое форматирование.	1-43
I.5.6. Печать таблицы на бумаге.	1-45
I.5.7. Сохранение результатов Вашего труда.	1-46
I.6. Заключение к главе I.	1-47
I.6.1. Команда /System.	1-47
I.6.2. Что изложено в последующих главах?	1-48

Глава II. Графическое представление таблиц. 2-1

II.7. Создание графиков.	2-1
II.7.1. Построение графика в виде линии.	2-2
II.7.2. Нанесение на график пояснительных надписей.	2-4
II.7.3. Выбор типа графика.	2-4
II.7.4. Сохранение графика в дисковом файле.	2-6
II.7.5. Одновременное задание нескольких фрагментов данных.	2-8
II.7.6. Редактирование поясняющего названия графика.	2-9
II.7.7. Пояснения к используемым обозначениям.	2-10
II.7.8. Сохранение результатов Вашего труда.	2-11

Оглавление

II.8. Работа с несколькими графиками.	2-12
II.8.1. Присвоение имени текущему графику.	2-12
II.8.2. Создание нового именованного графика.	2-13
II.8.3. Как увидеть именованный график на экране дисплея?	2-15
II.8.4. Сохранение именованных графиков.	2-16
II.8.5. Еще о типах графиков.	2-16
II.8.5.1. Круговая диаграмма (<i>Pie-Chart</i>).	2-16
II.8.5.2. <i>HLCO</i> -график.	2-18
II.8.5.3. <i>XУ</i> -график.	2-19
II.8.5.4. <i>Mixed</i> -график.	2-20
II.8.5.5. Общие замечания.	2-20
II.8.5.6. Автоматическое построение графиков. .	2-20
II.8.6. Работа с графиком в режиме "А что, если?".	2-22
II.8.7. Другие типы окон.	2-25
II.8.8. Печать графиков на бумаге.	2-26
II.8.8.1. Печать текущего графика.	2-27
II.8.8.2. Печать именованного графика.	2-27
II.8.8.3. Совместная печать данных и графика. .	2-28
II.8.9. Дополнительные сведения о записи файлов на диск.	2-28
II.9. Заключение к главе II.	2-29

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3. 3-1

III.10. Что такое базы данных в 1-2-3?	3-1
III.10.1. Подготовка учебных данных.	3-1
III.10.2. Автоматическая нумерация.	3-3
III.10.3. Перемещение фрагмента данных.	3-4
III.10.4. Ввод символов, отсутствующих на клавиатуре.	3-5
III.10.5. Структура табличной базы данных.	3-6
III.10.5.1. Законы табличной базы данных.	3-7
III.10.5.2. Перемещение по табличной базе данных.	3-8

Оглавление

<i>III.10.5.3. Фиксация строки имен и столбцов полей.</i>	3-9
<i>III.10.5.4. Упрятывание табличных данных.</i>	3-10
III.10.6. Добавление и исключение записей.	3-11
III.10.7. Восстановление нумерации записей.	3-13
III.10.8. Сортировка табличной базы данных.	3-13
III.10.9. Конфиденциальность табличных данных в 1-2-3.	3-16
III.11. Использование ключей при работе с базой данных.	3-18
III.11.1. Установка ключей.	3-19
III.11.2. Поиск данных по ключам.	3-20
III.11.3. Редактирование данных, отобранных по ключам.	3-23
III.11.4. Копирование данных по ключам.	3-24
III.11.5. Защита фрагмента таблицы от случайной записи.	3-26
III.11.6. Конфиденциальность фрагмента данных.	3-27
III.11.7. Отказ от выполненных действий - Undo.	3-28
III.11.8. Сохранение результатов Вашего труда.	3-29
III.12. Заключение к главе III.	3-30
III.12.1. Функциональные возможности команды /Data.	3-31

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3. 4-1

IV.13. Работа с несколькими таблицами одновременно.	4-2
IV.13.1. Инициирование новой таблицы в файле.	4-2
IV.13.2. Перемещение между страницами.	4-4
IV.13.3. Одновременное форматирование таблиц.	4-5
IV.13.4. Копирование из одной страницы в другую.	4-6
IV.13.5. Редактирование многостраничных таблиц.	4-7
IV.13.6. Создание итоговой таблицы.	4-8
IV.13.7. Выдача на печать нескольких таблиц.	4-10
IV.13.8. Сохранение результатов Вашего труда.	4-11
IV.14. Работа с несколькими активными файлами.	4-12

Оглавление

IV.14.1. Активизация нескольких файлов.	4-13
IV.14.2. Перемещение между активными файлами. . .	4-13
IV.14.3. Связывание файлов.	4-14
IV.14.4. Блокировка автоматических вычислений. . . .	4-18
IV.14.5. Сохранение нескольких активных файлов. . .	4-18
IV.14.6. Дополнительные возможности команды /Print.	4-19
IV.14.7. Выборочное удаление активных файлов.	4-20
IV.15. Что такое макроопределение?	4-21
IV.15.1. Разработка и ввод макроопределений.	4-21
IV.15.2. Выполнение и отладка макропрограмм.	4-24
IV.15.3. Создание макропрограммы для печати данных.	4-26
IV.15.4. Отладка макропрограммы в пошаговом режиме.	4-28
IV.15.5. Создание макропрограмм с помощью буфера ввода.	4-30
IV.15.6. Использование времени в 1-2-3.	4-34
IV.15.7. Сохранение результатов Вашего труда.	4-35
IV.15.8. Макропрограммы, выполняемые автоматически.	4-35
IV.16. Заключение к главе IV.	4-36

Глава V. Заключение. 5-1

V.17. Дополнения системы Lotus 1-2-3.	5-1
V.18. WYSIWYG.	5-2
V.19. Общие рекомендации.	5-5
V.20. Дальнейшая информация.	5-7

Приложение 1. Таблица значений индикатора режима состояния.	П-1
Приложение 2. Таблица значений индикатора статуса.	П-2
Приложение 3. Клавиши управления курсором.	П-3
Приложение 4. Функциональные клавиши.	П-7
Приложение 5. Специальные клавиши.	П-9
Приложение 6. Типы файлов, создаваемых в 1-2-3.	П-10

Введение

Программная система Lotus 1-2-3 относится к числу средств создания и поддержки так называемых электронных таблиц. Что такое таблица хорошо известно всем выпускникам средней школы, ну а то что таблица электронная означает, что она хранится в компьютере и компьютер же предоставляет богатейшие возможности по ее составлению и модификации. Многие из этих возможностей немислимы при обычном ведении таблиц вручную. Характерной особенностью электронной таблицы является, например, гибкость ее представления, в частности в виде графиков и диаграмм.

Мы не станем описывать здесь все преимущества электронных таблиц перед обычными. Вы во всей полноте ощутите их, изучив предлагаемый нами вводный курс. Однако на одно важное обстоятельство мы все же сошлемся уже сейчас. Это способность 1-2-3 проводить вычисления автоматически. Именно, при вычислении сумм, процентов и т.п. Вы можете использовать не конкретные числовые значения, а формулы. Тогда 1-2-3 будет автоматически перевычислять значение суммы, например, всякий раз когда Вы вводите новое значение хотя бы одного из слагаемых. Наличие такой возможности делает электронные таблицы незаменимыми при планировании деятельности предприятий, а также при составлении разного рода финансовых отчетов.

Кому и для чего могут понадобиться электронные таблицы

Говоря об электронной таблице мы имеем в виду понятие таблицы в самом широком смысле этого слова. Это и финансовые отчеты, и платежные ведомости, и каталоги отдела кадров, и учетные книги отделов снабжения и т.п. Область возможных приложений электронных таблиц настолько широка, что описать ее однозначно вряд ли возможно. Она будет постоянно расширяться в соответствии с потребностями и фантазией пользователей и Вы, дорогой читатель, можете внести в это дело свой творческий вклад.

Введение

Отметим все же ряд наиболее традиционных приложений предлагаемой программной системы. Прежде всего, эта система идеально подходит для создания балансовых финансовых отчетов. Далее, она удачна для ведения в ней платежных ведомостей и приходных ордеров, причем выписывание в ней каждой расходной или приходной ведомости может автоматически отражаться в различных итоговых ведомостях и отчетах. Важно лишь заранее спланировать требуемую структуру финансовой отчетности предприятия или его подразделения и правильно описать эту структуру средствами 1-2-3.

Система Lotus 1-2-3 удобна для ведения разного рода карточек, она предоставляет все основные функции, присущие системам управления базами данных. Более того, возможность проводить автоматические вычисления позволяет совместить систему учета служащих с системой начисления заработной платы и, что наиболее привлекательно, с системой учета деятельности предприятия в целом. Иначе говоря, подготовка контрактов в 1-2-3 может автоматически формировать ведомость по выплате заработной платы, в соответствии со степенью участия каждого служащего в каждом контракте. Вместе с этим возможно полностью автоматизированное формирование ежемесячных, квартальных и годовых материально-финансовых отчетов.

Богатейшее математическое оснащение 1-2-3 делает ее удобной для планирования деятельности предприятий и прогнозирования развития деловой активности в различных сферах бизнеса. Технические приложения также не заказаны для 1-2-3. Ее возможности допускают, например, выполнение спектрального анализа цифровых сигналов, при составлении надлежащих программ на языке макроопределений. Удачна 1-2-3 и для статистического анализа самых разнообразных процессов и явлений, например, в метеорологии, медицине, экологии и при разработке и совершенствовании производственных технологических процессов.

Если приведенные нами примеры не совпадают с Вашими потребностями, не спешите откладывать эту книгу в сторону, полистайте ее и вполне возможно, что Вы поймете как решить свои проблемы в 1-2-3. Возможно также, что Вы будете первым, кто применил 1-2-3 к решению такого класса задач. Мы, в свою очередь, будем рады услышать от Вас как об удачных применениях

Введение

1-2-3 к решению тех или иных задач, так и о том, какие задачи Вам не удалось решить в рамках 1-2-3, хотя вначале представлялось, что они могут быть решены в ней.

О предлагаемом учебном пособии

Система Lotus 1-2-3 ориентирована в первую очередь на конечных пользователей, т.е. на специалистов в областях, не связанных непосредственно с компьютерным бизнесом. Таковыми являются, например, бухгалтеры, экономисты и специалисты по планированию всех рангов, а также заведующие всевозможными складами, диспетчеры и т.д. Составляя настоящее пособие, мы стремились сделать его доступным именно для таких специалистов.

Излагая возможности системы 1-2-3 мы не пытались дать полное описание всех ее команд. Обычно абсолютное руководство мало эффективно для таких многоцелевых систем как 1-2-3, потому что оно будет описывать массу подробностей, излишних для каждого отдельного пользователя. Кроме того, обычно, глобальные руководства очень скучны и их вряд ли следует использовать как средства для обучения, а лишь как справочники для исключительных ситуаций.

Нами за основу был принят принцип изложения базовых возможностей. Несмотря на свою лаконичность, меню 1-2-3 необычайно изящно и информативно и Вы, например, сами без труда сможете разобраться со всем разнообразием видов форматов ячеек, получив ниже основные сведения о предмете. Для этого достаточно поэкспериментировать, наблюдая за соответствующими изменениями представления содержимого ячеек. Мы, однако, не советуем переувлекаться экспериментированием, по крайней мере до полного прочтения настоящего руководства, т.к. ряд команд включает специфические, далеко не очевидные, понятия и слепая попытка выполнить эти команды приведет лишь к пустой трате Вашего времени.

Как мы уже отмечали, Lotus 1-2-3 имеет мощную систему программирования на встроенном языке макрокоманд. Возможности языка макрокоманд 1-2-3 сравнимы с возможностями универсальных языков программирования высокого уровня и, следовательно, предоставляют обширное поле деятельности для

Введение

профессиональных программистов. Разработка математических моделей экономической деятельности компаний на основе анализа их отчетности является перспективным направлением для высококвалифицированных специалистов с надлежащим экономико-математическим образованием.

Язык макрокоманд и другие усложненные функции 1-2-3 мы планируем описать в наших последующих изданиях. Кроме того, мы планируем подготовить сборник с описанием приложений 1-2-3 к решению задач, возникающих в реальной деловой жизни предприятий с различными видами и формами деятельности.

Начальные сведения о работе на компьютере

Специально для пользователей, не работавших ранее на компьютерах, мы приведем краткие определения основных понятий. Во-первых, следует иметь в виду, что все данные хранятся в компьютере в виде файлов, которые сгруппированы, в свою очередь, по директориям. Все файлы и директории имеют имя, размер и дату создания. Директорий, называемый в России также каталогом, можно представлять себе как группу имеющих какое-то отношение друг к другу файлов, которой дано отдельное имя. Директории могут быть вложенными, тогда, по отношению к родительской директории, они называются поддиректориями.

Имя может состоять не более чем из восьми символов, которые могут быть любые буквы и цифры, а также некоторые специальные символы с компьютерной клавиатуры. Любому файлу и любой директории может быть дано расширение имени не более чем из 3 символов.

Для хранения файлов в компьютерах используются магнитные или оптические носители. Наиболее распространены сейчас магнитные носители на жестких и гибких дисках. Жесткие диски иногда называют винчестерскими дисками или просто винчестерами, гибкие диски - дискетами. Физические принципы записи информации на гибких и жестких дисках те же, что и у аудио и видео кассет. Для обозначения гибких дисков в IBM совместимых компьютерах используются буквы a: и b: с последующим двоеточием. Для жестких дисков используются буквы от c: до z: также с последующим двоеточием. Совокупность обозначения диска и последо-

Введение

вательности имен вложенных директорий, разделенных обратной косой чертой \, называется путем. Имя файла с расширением и предшествующим ему путем называется полным именем файла.

Включив питание Вашего компьютера Вы заставляете начать работу его операционной системы (DOS), т.е. специальной программы предназначенной для общего управления компьютером. Предлагаемый Вашему вниманию курс ориентирован на работу в операционной системе MS-DOS и совместимых с ней системах. В соглашениях этой операционной системы имя и расширение разделяются точкой. Особое значение в MS-DOS имеют файлы с расширениями bat, com и exe. Это - так называемые исполняемые файлы, т.е. готовые к исполнению программы. Если их запустить на выполнение, они заберут у MS-DOS ту или иную часть функции общения с пользователем и может быть еще несколько функций, в зависимости от назначения программы. Такие программы разрабатываются подготовленными соответствующим образом программистами и организованы так чтобы обеспечить выполнение специфических потребностей пользователя. Исполняемые программы называют также прикладными или пользовательскими программами.

Вместо громоздкого термина "отправить программу на выполнение" обычно пользуются сокращенными терминами: запустить (или выполнить) программу (или исполняемый файл). В процессе работы прикладной программы она может использовать ряд других файлов, например заимствовать из них какие-то данные. В этом случае совокупность всех необходимых для работы файлов называют прикладной программной системой. Lotus 1-2-3 является одной из прикладных программных систем. Другой широко распространенной программной системой является Norton Commander (NC). Эта система принадлежит к классу интерфейсных оболочек DOS и предназначена для упрощения работы пользователя с DOS. Существуют и другие интерфейсные оболочки DOS, например MS-DOS Shell, однако они не так широко распространены как NC.

Чтобы отправить прикладную программу на выполнение необходимо, находясь в MS-DOS, перейти в директорий, где находится нужный Вам файл и набрав на клавиатуре его имя, нажать клавишу с именем Enter (иногда она называется Return). Находясь в

Введение

Norton Commander, сделать это еще проще. Следует перейти в директорию, где находится нужный Вам файл и подведя к нему световой курсор NC, нажать клавишу с именем Return (или Enter).

Перемещение по директориям в NC осуществляется клавишами управления курсора и клавишей Enter. В MS-DOS это осуществляется командой `cd` (change directory). Предварительного перемещения по директориям не потребуется если воспользоваться командой `DOS path`. Для некоторых систем в дополнение к команде `path` могут потребоваться также команда `append` и/или `set`. Отметим, что эти команды не могут быть выполнены в NC, последний игнорирует действие этих команд, если они отправляются на исполнение непосредственно из NC. Поэтому указанные выше команды `path`, `append` и `set` следует выполнить до вызова Norton Commander. Лучше всего поместить их в файл `autoexec.bat`.

Мы настоятельно рекомендуем разобраться с назначением и использованием указанных в настоящем разделе понятий. Все они подробно описаны в руководствах по MS-DOS и крайне полезны для достижения наивысшей эффективности в использовании любой прикладной программной системы, в частности Lotus 1-2-3.

Если у Вас есть проблемы с освоением компьютера, обратитесь в представительство компании ComputerLand - мы поможем Вам. Специально для Вас мы разработали эффективный вводный курс обучения работе с компьютером. Мы же готовы обучить Вас и Ваших сотрудников работе с системой Lotus 1-2-3. Учебный центр ComputerLand предлагает Вашему вниманию самые различные виды обучения от разовых консультаций до лекционно-практических занятий по программам, согласованным с разработчиками программного обеспечения.

Как нажимать на клавиши компьютерной клавиатуры

Опыт работы с новичками показывает, что значительная часть их ошибок вызвана только лишь неправильным нажатием на клавиши компьютерной клавиатуры. Поэтому нам специально приходится отмечать важность правильного выполнения сей немудреной, но, как выяснилось, весьма коварной операции.

Введение

Истоки возможных ошибок здесь кроются в самих принципах работы клавиш компьютерной клавиатуры. Дело в том, что компьютерные клавиши работают в двух режимах: одноразовое срабатывание и многократное повторение соответствующего кода с определенной частотой. Переключение режимов происходит автоматически, после того как клавиша в течении некоторого времени (порядка нескольких долей секунды) удерживается в нажатом положении. Это означает, что при нажатии на клавишу, она начинает работать в нормальном режиме и клавиатура сразу же отправляет в компьютер соответствующий код клавиши. Далее, если Вы оставите клавишу в нажатом состоянии, то какое-то время это не будет оказывать какого-либо действия ни на клавиатуру ни на компьютер. Однако, сразу после отсылки первого кода, в работу включается встроенный в клавиатуру таймер, который по прошествии заданного времени переключит режим работы нажимаемой Вами клавиши. После переключения в новый режим, который можно назвать осциллирующим, клавиатура выдает в компьютер соответствующий ей код с определенной частотой, что эквивалентно тому, как если бы Вы очень интенсивно нажимали бы и отпускали соответствующую клавишу.

Ясно поэтому, что если от Вас требуется нажать какую-либо клавишу только один раз, то ее не следует оставлять в нажатом состоянии сколь-либо значительное время. Если Вы нарушите это условие и клавиша переключится в осциллирующий режим, то компьютер может повести себя непредсказуемым образом. Дать исчерпывающие рекомендации по исправлению таких ошибок вряд ли возможно.

Помимо одиночного нажатия на клавиши, от Вас потребуются иногда одновременно нажимать комбинации двух или даже трех клавиш. В этом случае, в нормальном режиме должна срабатывать только последняя из клавиш указанных в комбинации. Первая же (или две первые) должна быть нажата заранее и должна удерживаться в нажатом состоянии, пока не произведено нормальное нажатие на последнюю клавишу. Ошибки здесь менее опасны, чем при случайной смене режима работы клавиш. Они сводятся к тому, что Вы нажмете вторую клавишу до нажатия или уже после освобождения первой и нужная Вам команда не выполнится.

Введение

Помимо сказанного выше, новички должны быть готовы к тому, что на клавиатурах компьютеров, также как и на любых других клавиатурах, клавиши могут "западать" или не срабатывать по причине некачественной сборки или очень интенсивного использования. Хотя версия 3.1 к настоящему времени не русифицирована, отметим все же, что в связи с отсутствием единого стандарта обозначения на клавиатуре для кириллицы могут не соответствовать истинным символам, генерируемым этими клавишами в режиме работы с кириллицей.

Об установке системы Lotus 1-2-3 на компьютер

Разработчики системы Lotus 1-2-3 позаботились о том, чтобы процесс установки системы на Ваш компьютер был настолько простым насколько это возможно. Однако, перед установкой 1-2-3 убедитесь, что Ваш компьютер имеет обычной и расширенной оперативной памяти не менее 1 мегабайта в совокупности. Если у компьютера памяти меньше, то устанавливать 1-2-3 версии 3.0 и выше нет смысла, она не будет работать на таком компьютере.

Вставьте в дисковод дискету номер 1 (Install) и запустите с нее исполняемый программный файл `install.exe`. Далее следуйте требованиям и вопросам, предлагаемым этой программой. По окончании работы `install.exe` Вы будете иметь на своем компьютере готовую к использованию систему Lotus 1-2-3. Не забудьте однако установить надлежащие команды `DOS path` и `set` о которых говорилось в предыдущем разделе.

Особенно мы обращаем внимание на установку командой `set` значений для параметров `123swapsize`, `123virtsize`, `123swappath` и `123system`. Первые три параметра позволяют увеличивать максимально возможный размер таблиц, которые Вы сможете создавать на своем компьютере, если Вам не хватает для них оперативной памяти. Последний параметр задает размер памяти, резервируемой для выполнения прикладных программ в режиме `/System` (см. предлагаемое руководство). По умолчанию, объем этой памяти равен 1/16 от имеющейся оперативной памяти, т.е. для компьютера с одним мегабайтом оперативной памяти такой резерв составит 64 килобайта.

Введение

Мы хотели бы лишний раз посоветовать использовать именно те варианты выборов, которые предлагает программа `install.exe`, если только Вы не уверены твердо, что Вам необходимо что-то иное. Например, для размещения 1-2-3 на жестком диске рекомендуется использовать имя директории, предлагаемое программой `install.exe`, т.е. 123R3. Выбирая тип дисплея и принтера, мы рекомендуем ориентироваться лишь на те варианты которые в настоящее время у Вас имеются. Наконец, если Вы не планируете вести в Вашей 1-2-3 интенсивной редакционно-издательской деятельности, то выбирайте при установке базовый набор шрифтов, как самый компактный при размещении на жестком диске. Позже Вы всегда сможете переопределить Вашу периферийную аппаратуру и набор шрифтов, запустив программу `install.exe` с жесткого диска.

Если у Вас все же обнаружатся проблемы с установкой системы Lotus 1-2-3, обратитесь в Учебный центр ComputerLand - мы поможем Вам. Мы же готовы обучить Вас и Ваших сотрудников работе с системой Lotus 1-2-3.

О версиях системы Lotus 1-2-3

Система Lotus 1-2-3 была разработана сотрудниками фирмы Lotus Development в начале 80х годов. С тех пор система необычайно популярной во многих отраслях бизнеса и получила впечатляющее распространение по всему миру. Интенсивная эксплуатация системы и непрерывное расширение областей ее применения постоянно давали ее разработчикам пищу для усовершенствования системы. В итоге, предлагаемый вариант системы уже трудно сравнить с самым первым ее образцом. По мере внесения в систему усовершенствований, авторы присваивают системе очередной порядковый номер, называемый версией, не меняя названия системы в целом. Первоначальный образец системы Lotus 1-2-3 известен как версия 1.0. Предлагаемое Вашему вниманию руководство написано для версии 3.1.

Наряду с усовершенствованием исполняемых программ системы Lotus 1-2-3, разработчики усовершенствуют также и формат файлов для хранения создаваемых пользователями таблиц. Это следует иметь в виду при использовании ранее созданных таблиц, их формат может не соответствовать требованиям Вашей версии

Введение

системы Lotus 1-2-3. В такой ситуации можно попытаться переформатировать старый табличный файл с помощью утилиты Translate, вызываемой как самостоятельно, так и из программы lotus.exe (см. далее).

В настоящее время компания Lotus Development продает на территории России русифицированные варианты 1-2-3 версий 2.2 и 2.3. Эти программы не только могут работать с текстами на русском языке, но также имеют русскоязычное меню и систему подсказок. Версия 2.3 отличается от версии 2.2 наличием подсистемы WYSIWYG.

Система 1-2-3 версии 3.1 к настоящему времени не русифицирована. Одним из основных ее отличий является возможность использования многостраничных таблиц.

Пожалуй единственный существенный недостаток 1-2-3 версии 3.1 заключается в нестандартном требовании к памяти компьютера. Именно, для нормальной работы 1-2-3 версии 3.0 и выше, компьютер должен иметь обычной и расширенной (extended) оперативной памяти не менее 1 мегабайта в совокупности. Узнать о наличии в компьютере требуемой памяти можно либо из полученной вместе с ним документации, либо запустив программу определения системной информации из комплекта программ Norton Utilities, например. Имейте также в виду, что при запуске 1-2-3, требуемая ею часть расширенной памяти не должна использоваться каким-либо драйвером доступа к ней.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3

I.1. Знакомство с Lotus 1-2-3, версия 3.1

I.1.1. Как начать работу с системой Lotus 1-2-3 ?

Чтобы запустить 1-2-3 в работу достаточно в среде DOS или в какой-либо из ее оболочек (например в Norton Commander) отправить на выполнение командный файл 123.exe или lotus.exe. В первом случае Вы сразу же попадаете в блок разработки электронных таблиц, а во втором (Рис. 1.1) - Вам на выбор будет предложена возможность поработать с несколькими вспомогательными подсистемами входящими в состав Lotus 1-2-3. Именно, Вам будет предложено:

- перейти в блок разработки электронных таблиц (1-2-3),
- сообщить системе Lotus 1-2-3 о имевших место изменениях конфигурации аппаратной части Вашего компьютера (Install),

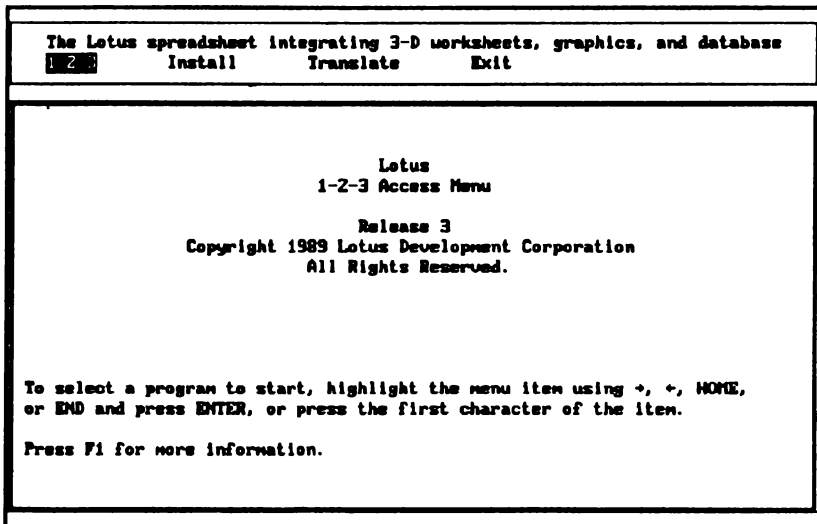


Рис. 1.1. Открывающий экран программы lotus.exe

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

- переформатировать файлы данных, подготовленные в других программных системах или в предыдущих версиях системы Lotus 1-2-3, для использования в версии 3.1 (Translate),
- прекратить работу с программой lotus.exe (Exit).

Обращение к подсистеме Install необходимо, например, если Ваша фирма разбогатела и может позволить себе ведение документации не на дешевом матричном принтере, а на высококачественном лазерном. Тогда, после покупки такого принтера и его подключения к компьютеру, Вы обязательно должны воспользоваться услугами программы lotus.exe (или непосредственно install.exe) для переконфигурирования Вашей программной системы поддержки электронных таблиц в соответствии с новой конфигурацией аппаратной части компьютера. В противном случае, Вы вообще не сможете распечатать на бумаге свою документацию, разработанную в системе Lotus 1-2-3. К сожалению, современный технический уровень исполнения интерфейсов компьютера с принтерами не позволяет осуществить автоматическую настройку программ на работу с конкретными печатающими устройствами, реально подключенными к компьютеру.

В регулярном режиме работы с системой Lotus 1-2-3 мы рекомендуем вызывать ее посредством программы 123.exe.

I.1.2. Поля основного рабочего экрана в системе 1-2-3.

Находясь в DOS или в какой-либо из ее оболочек (например в Norton Commander), отправьте на выполнение командный файл 123.exe. Некоторое время, пока идет загрузка необходимых программ и данных системы Lotus 1-2-3, Вы будете видеть на экране фирменную заставку с информацией о версии и разработчиках системы. Затем Вам будет предложен экран, показанный нами на рисунке 1.2.

Экран системы Lotus 1-2-3 имеет тщательно продуманную структуру. Он состоит из трех основных частей. Именно, из панели управления, строки состояния и собственно электронной таблицы.

I.1.2.1. Структура электронной таблицы.

Электронная таблица, как и всякая таблица, состоит из столбцов и строк. На пересечении любой пары из столбца и строки находится клеточка или ячейка таблицы. Все столбцы перенумерованы

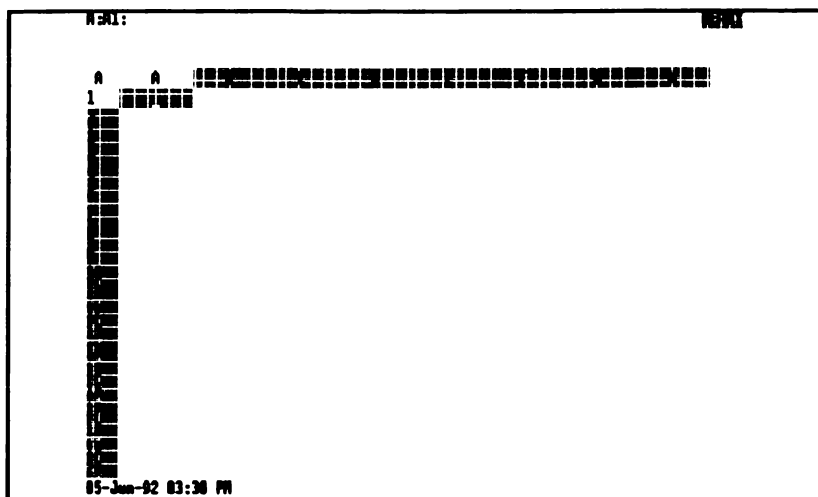


Рис. 1.2. Открывающий экран программы 123.exe

буквами от А до Z, далее от AA до AZ, от ВА до ВZ, от СА до CZ, ... от НА до NZ и, наконец, от IA до IV (всего 256 столбцов). Все строки таблицы перенумерованы числами, от 1 до 8192. Одна из ячеек видимой на экране части таблицы всегда отмечена указателем ячейки. Это означает, что в данный момент Вам предоставлена возможность изменять содержание именно этой ячейки.

Указатель ячейки имеет форму прямоугольника, выделенного цветом, отличным от цвета остальной рабочей части таблицы. В дальнейшем Вы встретите аналогичные цветные прямоугольники, перемещаемые клавишами со стрелками, в командном меню, для выбора конкретной команды и в списке имен файлов, фрагментов и графиков, для выбора конкретного имени. Мы будем называть такой прямоугольник просто курсором. В случаях же, допускающих неоднозначную интерпретацию, мы будем уточнять тип курсора, говоря о курсоре ячейки, курсоре команд, курсоре имен файлов и т.д.

Ячейка таблицы, в которой в данный момент находится курсор ячейки, называется текущей ячейкой. Чтобы изменить содержание какой-либо другой ячейки, следует сначала передвинуть в нее указатель ячейки, т.е. сделать ее текущей. Наиболее простой способ сделать это заключается в использовании клавиш управления курсором: клавиши перемещения курсора влево, клавиши пе-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

ремещения курсора вправо, клавиши перемещения курсора вниз и клавиши перемещения курсора вверх. Более эффективные способы описаны в разделе Перемещение по таблице.

В системе 1-2-3 можно одновременно оперировать с несколькими листами таблиц. Их число может достигать до 256. Нумеруются листы таблиц также как и столбцы - буквами от А до IV. Номер текущего листа выставляется в левом верхнем углу собственно электронной таблицы, на пересечении строки с номерами столбцов и столбца с номерами строк. Если Вы только что запустили 1-2-3 и не загружали в нее каких-либо файлов данных, то перед Вами будет находиться только один (абсолютно чистый) лист с номером А, как на рисунке 1.2.

1.1.2.2. Панель управления.

Занимает три верхних строки экрана. Она показывает информацию, необходимую для диалоговой работы пользователя в 1-2-3. Прежде всего, в ее левом верхнем углу всегда присутствует информация о текущем положении указателя ячейки. Эта информация состоит из номера листа таблицы (буква А) и расположенных за ним через двоеточие номера столбца (одна или две буквы от А до IV) и номера строки (из цифр). Если Вы с момента запуска 1-2-3 сумели удержаться от соблазна подвигать указатель ячейки, то в качестве его координат увидите А:А1. Если же Вы подвигали указатель, не огорчайтесь. Нажмите на клавишу с надписью Home, указатель перескочит в левую верхнюю ячейку А1 и Вы, также как и Ваши более сдержанные коллеги, увидите в левом верхнем углу экрана его текущий адрес А:А1.

Вслед за текущими координатами указателя ячейки расположена информация о статусе ячейки и содержимое этой ячейки. Более подробно смысл этой информации будет объяснен в последующих разделах.

В правом верхнем углу экрана, а следовательно и управляющей панели, находится индикатор режима, в котором в данное время пребывает система 1-2-3. Полный список возможных режимов мы приводим в приложении 1. Если Вы не очень злоупотребляли соблазном понажимать разные клавиши с целью освоения 1-2-3 методом проб и ошибок, то индикатор будет показывать READY. Это означает, что 1-2-3 готова выполнить все Ваши приказы из числа тех, на которые она вообще способна. Если же вы активно поупражнялись в нажимании клавиш и индикатор показывает что-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

то отличное от READY, нажмите раз или более на клавишу Esc. В безнадежной ситуации Вам придется перезагрузить DOS Вашего компьютера, нажав одновременно клавиши Alt, Ctrl и Del. Если даже это не помогает, выключите и через пару минут вновь включите питание Вашего компьютера. Впредь будьте терпеливее, пожалуйста!

Вторая и третья строки управляющей панели должны быть сейчас свободными от какой-либо информации. Сообщения, появляющиеся там, мы будем пояснять по мере изложения учебного материала. Укажем лишь, что в этих строках размещается меню (т.е. список) команд предлагаемых системой 1-2-3 пользователю для выбора. Переход к выбору команд из меню происходит по нажатию клавиши /, выход из этого режима осуществляется нажатием клавиши Esc.

I.1.2.3. Строка состояния.

Занимает нижнюю строку экрана. В ее левой части показывается текущие дата и время, либо имя загруженного файла данных. С помощью соответствующей команды меню можно вообще запретить что-либо показывать в этой части строки состояний.

В правой части строки состояний расположен индикатор статуса действий, выполняемых в данное время системой 1-2-3. Если 1-2-3 находится в режиме готовности общения с пользователем, то индикатор статуса вообще ничего не показывает. Если же Вы попросите 1-2-3 выполнить какую-либо команду, индикатор в процессе ее выполнения будет показывать характер этой команды. Если выполняемая команда не трудоемка, то компьютер может выполнить ее столь быстро, что Вы и не заметите появления индикатора статуса на время выполнения этой команды. Там же появляются индикаторы нажатия клавиш CapsLock, NumLock и ScrollLock. Попробуйте нажать их и посмотреть, что из себя представляют индикаторы статуса. Повторное нажатие на указанные выше клавиши отключает введенные ими ранее режимы и гасит соответствующие индикаторы. Полный список индикаторов статуса дан в приложении 2, пояснения к основным его значениям даны по ходу изложения материала. Уберите из строки состояния какие-либо индикаторы статуса.

I.1.3. Перемещение по таблице.

Электронную таблицу экрана, изображенную на рисунке 1.2, можно представить себе как левый верхний уголок очень большой таблицы с 8192 строками и 256 столбцами. Таковую таблицу мы будем называть также страницей (Worksheet). Экран дисплея слишком мал, чтобы разглядывать на нем сразу всю таблицу. Если попытаться сделать это, то каждая клеточка таблицы, выданной на экран полностью, будет иметь размеры песчинки. Ясно, что оперировать с информацией в таких микроскопических клеточках невозможно, поэтому разработчики системы решили выводить на экран лишь небольшую часть таблицы, но предоставить пользователю возможность перемещать экран в любое место таблицы.

Чтобы выдать на экран произвольную часть таблицы, достаточно передвинуть курсор ячейки в какую-либо клеточку этой части. Тогда, на экран будет выдано содержимое прямоугольного фрагмента таблицы, содержащего клеточку, в которую Вы передвинули курсор. Таким образом, доступ к удаленным частям таблицы достигается путем надлежащего перемещения курсора.

Простейшим способом перемещения курсора, как уже отмечалось, является использование клавиш перемещения курсора влево, вправо, вниз и вверх. В последних моделях компьютерных клавиатур эти клавиши обычно продублированы. Именно, наряду с традиционными клавишами управления курсором, совмещенными с цифровой панелью, имеются отдельные клавиши управления курсором, расположенные между блоком клавиш цифровой панели и блоком клавиш печатной машинки. Если Ваша клавиатура снабжена таким специальным блоком курсорных клавиш, мы рекомендуем с самого начала привыкать к работе именно с ними, а не с курсорными клавишами, совмещенными с клавишами цифровой панели.

Вообще говоря, клавиши цифровой панели лишь дублируют цифровые клавиши в блоке клавиатуры печатной машинки. Однако, их расположение в точности соответствует стандарту расположения цифровых клавиш калькуляторов. Поэтому специалисты, привыкшие ранее к расчетам на калькуляторах, смогут вводить в компьютер числовые данные с очень высокой скоростью, пользуясь именно цифровой панелью. Переключение режимов работы цифровой панели между вводом чисел и управлением курсором

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

осуществляется клавишей NumLock. Обычно, если клавиши цифровой панели переключены в режим ввода чисел, то либо на самой клавише NumLock, либо где-то рядом горит зеленый огонек с надписью NumLock.

Итак, если Вы имеете расширенную клавиатуру, переключите цифровую панель в режим ввода чисел и для управления курсором используйте специальный блок курсорных клавиш. В противном случае, переключите цифровую панель в режим управления курсором, а для ввода чисел используйте надлежащие клавиши в блоке клавиатуры печатной машинки.

Нажмите клавишу Home и убедитесь в том, что курсор находится в ячейке таблицы с адресом A:A1.

Нажмите клавишу перемещения курсора вправо и убедитесь, что курсор передвинулся в ячейку B1.

Нажмите клавишу перемещения курсора вниз и убедитесь, что курсор находится в ячейке B2. Обратите внимание на соответствующие изменения адреса курсора ячейки в панели управления в левом верхнем углу экрана. Адресом ячейки называется пара из номера столбца (одна или две буквы) и номера строки (число), в пересечении которых она находится. Текущий адрес курсора совпадает с адресом ячейки, в которой он находится, т.е. текущей ячейки. Вы можете заметить, что адресация ячеек таблицы в Lotus 1-2-3 такая же, как и для шахматных клеточек или же для квадратов в детской игре "морской бой".

К клавишам управления курсором относятся также и клавиши PgUp (Page Up - Страницу вверх), PgDn (Page Down - Страницу вниз), Home ("Дом") и End ("Конец").

Нажмите PgDn и убедитесь, что курсор перепрыгнул вниз как раз на столько строк таблицы, сколько их помещается на экране дисплея. Клавиша PgUp заставляет курсор прыгать в обратном направлении, т.е. вверх по таблице, на число строк, помещающихся на экране дисплея.

Возможность таких прыжков предусмотрена и по ширине экрана. Нажмите клавишу Ctrl пальцем левой руки и, удерживая ее в нажатом положении, нажмите пальцем правой руки и тут же отпустите клавишу перемещения курсора вправо, после чего освободите и клавишу Ctrl. В результате, курсор ячейки перепрыгнет вправо на столько столбцов таблицы, сколько их помещается на экране дисплея. Описанное выше совместное нажатие клавиш мы кратко будем обозначать в виде Ctrl+«клавиша перемещения кур-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

сора вправо». Прыжок курсора в обратном направлении выполняется по совместному нажатию клавиш Ctrl+«клавиша перемещения курсора влево». Нажатие клавиши Tab выполняет действие эквивалентное комбинации Ctrl+«клавиша перемещения курсора вправо», а вот заменой комбинации Ctrl+«клавиша перемещения курсора влево» может быть только другая комбинация двух клавиш Shift+Tab.

Нажмите клавишу End. Обратите внимание на индикатор статуса из строки состояний. Он будет показывать значение END. Нажмите теперь клавишу перемещения курсора вниз и курсор ячейки мгновенно окажется в последней строке таблицы, номер которой 8192. Опять нажмите клавишу End, после чего нажмите клавишу перемещения курсора вправо. Теперь Ваш курсор находится в самом правом столбце таблицы. Его номер, как Вы должно быть помните, IV. Отметим, что в это положение можно было бы попасть сразу, нажав сначала клавишу End, а затем Home. Имейте в виду, что применение указанных в этом абзаце комбинаций клавиш не в пустой таблице, как эта, а в той или иной мере заполненной, будет давать несколько иной результат. Мы опишем эти отличия позже, когда сами построим небольшую учебную таблицу.

Предположим теперь, что нам надо перейти в ячейку с адресом DM4096. Даже использование описанных выше средств перескакивания через экран потребует от нас более 200 нажатий на клавиши. Это очень утомительно и разработчики, заботясь о нас, предоставили нам возможность перемещать курсор непосредственно в ячейку с указанным адресом. Нажмите клавишу с надписью F5, в панели управления появится приглашение ввести адрес ячейки, куда следует переместить курсор. Введите адрес DM4096 и нажмите клавишу Enter. Курсор моментально окажется в ячейке с адресом DM4096, а на экран будет выдан прямоугольный фрагмент таблицы, содержащий эту ячейку.

Нажмите клавишу Home и курсор ячейки, где бы он ни находился, перепрыгнет в левый верхний угол таблицы с адресом A1. Надо полагать, что это и есть его дом. Нажмите теперь клавишу перемещения курсора влево, компьютер жалобно запищит, предупреждая о том, что Вы пытаетесь выйти за границы таблицы.

I.1.4. Использование встроенных подсказок системы 1-2-3

Если работая в системе Lotus Вы допускаете ошибку, 1-2-3 переходит в режим ERROR, сообщение о котором незамедлительно проявится на индикаторе режима панели управления. В этом случае, Вы можете нажать клавишу с надписью F1 и 1-2-3 даст Вам некоторые сведения о допущенной ошибке и подскажет как ее исправить.

Пользоваться клавишей подсказки F1 можно в любой ситуации, а не только допустив ошибку. Система подсказок даст Вам пояснения о ситуации в которой Вы находитесь.

Убедитесь, что индикатор режима панели управления показывает READY и нажмите клавишу F1. Индикатор режима будет теперь показывать HELP. Таблица при этом временно исчезнет и вместо нее появится экран подсказки. На нем будет представлен индекс всех имеющихся в 1-2-3 подсказок. Используя клавиши управления курсором, переместите указатель индекса на интересующее Вас понятие и нажмите Enter. Индекс подсказок будет заменен на текст, поясняющий смысл интересующего Вас понятия. Обратите внимание на то, что некоторые понятия в поясняющем тексте выделены цветом. Это означает, что для них в системе также есть поясняющие тексты и чтобы выдать их на экран дисплея, следует переместить курсор на выделенное понятие и нажать клавишу Enter. Таким образом, от понятия к понятию можно путешествовать по системе подсказок довольно долго. Когда Вам это надоест, нажмите клавишу Esc (Escape - Удирать) и Вы вернетесь к экрану электронной таблицы.

I.1.5. Как окончить работу с системой Lotus 1-2-3 ?

Чтобы окончить работу с системой Lotus 1-2-3, следует воспользоваться соответствующей командой основного меню. Хотя подробное рассмотрение работы с меню мы приводим только лишь в следующем параграфе, здесь для Вашего удобства все же описана последовательность действий вызывающая нормальное прекращение работы с 1-2-3.

Под ненормальным прекращением работы с 1-2-3 мы понимаем выключение питания компьютера или превызов операционной системы в процессе работы с 1-2-3. Мы настоятельно не рекомендуем использовать такие способы прекращения работы с 1-2-3. Они

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

могут привести к засорению дисковой памяти Вашего компьютера не имеющими самостоятельного значения файлами, которые 1-2-3 создает для своих внутренних нужд на время каждого отдельного сеанса работы с пользователем, или, даже, к частичной потере Ваших данных на дисках, не говоря уж о возможности полной потери данных находящихся во время сеанса в оперативной памяти компьютера.

Итак, для нормального окончания работы с 1-2-3 убедитесь, что Вы находитесь в режиме READY и нажмите на клавишу с обозначением / (слэш - косая черта). При этом, в панели управления появится основное меню команд 1-2-3. Нажимая на клавишу перемещения курсора вправо, добейтесь, чтобы курсор команд переместился в позицию с надписью Quit и нажмите на клавишу с надписью Enter или Return. В ответ, 1-2-3 предложит Вам подтвердить серьезность Ваших намерений, выбрав курсором No или Yes в левом верхнем углу экрана. Вам следует подвести курсор (нажатием клавиши перемещения курсора вправо) к слову Yes и нажать клавишу Enter (или Return). Далее, если Вы не пытались вносить каких-либо изменений в таблицу, то окажетесь через несколько секунд в режиме работы с DOS, NC или lotus.exe, в зависимости от того, из какой системы Вы вызывали 123.exe.

Как выйти из lotus.exe Вы узнаете немного ниже, а пока коснемся случая, если Вы пытались что-либо изменять в содержимом таблицы. При этом, на выбор Yes сразу после команды Quit, система 1-2-3 сообщит Вам, что сделанные Вами изменения табличных данных не сохранены (имеется в виду в дисковых файлах) и будут безвозвратно потеряны после выхода из 1-2-3. При этом, Вам будет предложено подтвердить, что внесенные изменения не представляют для Вас ценности. Для этого подведите курсор, нажатием клавиши перемещения курсора вправо, к слову Yes и нажмите клавишу Enter (или Return). Через несколько секунд Вы окажетесь в режиме работы с DOS, NC или lotus.exe, в зависимости от того, из какой системы Вы вызывали 123.exe. Выбрав же ответ No, если внесенные изменения будут нужны Вам в дальнейшем, Вы вернетесь к работе с 1-2-3 в режиме READY.

Аналогично, выбрав сразу же после выполнения команды Quit ответ No, Вы также вернетесь к работе с 1-2-3 в режиме READY.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Если Вы вызвали 1-2-3 из программы lotus.exe, то, выйдя из 1-2-3, Вы все еще будете оставаться в режиме диалога с lotus.exe. Выйти из нее в DOS или NC можно переместив курсор к слову Exit (нажатием клавиши перемещения курсора вправо) и нажав клавишу Enter или Return.

1.2. Что можно хранить в ячейках электронной таблицы?

1.2.1. Ввод пояснительных надписей

Вы должно быть помните, что в таблицах для удобства их восприятия принято делать надписи, поясняющие смысл и назначение данных в столбцах, строчках или в отдельных частях таблицы. Система 1-2-3 также предоставляет широкие возможности для ввода поясняющих надписей. В электронных таблицах их принято называть метками. Сейчас мы потренируемся во вводе меток в таблицы 1-2-3.

Войдите в 1-2-3, как это описано в разделе I.1.1. Нажмите клавишу Home, чтобы убедиться, что курсор ячейки находится в левом верхнем углу чистой таблицы, т.е. по адресу A1.

Наберите на клавиатуре следующий текст:

First Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers

Обратите внимание на то, что вводимый Вами текст появляется не в текущей ячейке, а во второй строке панели управления. Причем, в этой строке появляется маленький указатель (как правило, это знак подчеркивания отдельного символа), обозначающий позицию, в которую будет введен очередной символ метки. Этот указатель мы также называем курсором или более полно - курсором позиции символа. Если Вы ошиблись в процессе ввода метки с клавиатуры, сотрите требуемое количество последних букв текста и введите их заново. Для стирания используйте клавишу BackSpace (или «стрелка влево»BS).

Обратите внимание на то, что индикатор режима в панели управления во время ввода метки меняет свое значение с READY на LABEL. Кроме того, при печатании текста первым символом вводимого Вами текста почему-то является апостроф ', которого Вы вов-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

се не вводили. 1-2-3 добавил этот апостроф по своей инициативе. Его присутствие означает, что если вводимая метка содержит меньше букв, чем это допускает ширина столбца, то вся метка будет сдвинута в левую часть столбца. В 1-2-3 есть возможность устанавливать метки по центру и в правую часть ячейки. При этом, первым символом метки будет уже не апостроф. Подробнее мы расскажем об этом в разделе посвященном форматированию таблиц.

Нажмите **Enter**, текст во второй строке панели управления исчезнет, появившись сразу в двух местах, т.е. в ячейке A1 и в первой строке панели управления, сразу вслед за адресом ячейки, на которую указывает курсор. Курсор, в свою очередь указывает на ту же ячейку, где он находился при вводе метки. Индикатор режима опять показывает значение **READY**.

Хотя мы вводили метку в ячейку A1, она у нас оказалась растянутой на целых пять ячеек, вплоть до F1. Метка, занимающая более одной ячейки называется длинной меткой. Хотя на экране она и занимает как будто бы несколько ячеек, храниться она полностью в ячейке A1. Вы можете в этом убедиться, передвинув курсор в ячейку B1. Как видите, ячейка B1 пуста, иначе в первой строке панели управления, вслед за адресом текущей ячейки (сейчас B1), появилось бы ее содержание. Передвиньте курсор назад, в ячейку A1. Полный текст, введенный туда ранее, вновь появится в панели управления. Метка в ячейке таблицы 1-2-3 может содержать до 512 символов. Если Вы попытаетесь ввести что-либо в метки B1, C1, D1, E1 или F1, закрытые меткой из A1, то выдаваемая на экран часть метки из A1 будет соответствующим образом обрзана, хотя текст хранящийся в A1 от этого никак не пострадает. Чтобы убедиться в этом, передвинте курсор в ячейку D1, наберите на клавиатуре слово *Stop* и нажмите клавишу **Enter**. Вы видите теперь, что на экране присутствует только та часть метки из ячейки A1, которая помещается на месте отведенном на экране для ячеек слева от D1. В конце раздела I.2 мы объясним как стереть метку в ячейке D1, а пока продолжим совершенствоваться во вводе меток в таблицу 1-2-3.

Передвиньте курсор в ячейку B3 и наберите на клавиатуре метку *April*. Теперь нажмите клавишу перемещения курсора вправо. Вы видите, что эффект от последнего нажатия тот же, что был ранее при нажатии клавиши **Enter** после ввода метки в ячейку A1. Единственное отличие в том, что курсор еще и переместился на одну ячейку по направлению стрелки, т.е. в ячейку C3.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Находясь в ячейке C3, введите *May* и нажмите клавишу перемещения курсора вправо. Далее введите последовательно: *June* «клавиша перемещения курсора вправо» *Quarter* и нажмите клавишу *Enter*. Теперь введем для тренировки столбец надписей для пояснения содержимого нескольких строк таблицы. Передвиньте курсор в ячейку A5 и введите текст *Operational Expenses*. Нажмите два раза клавишу перемещения курсора вниз и введите метку *Net Sales:* в ячейку A7. Далее, введите последовательно: «клавиша перемещения курсора вниз» *Trout* «клавиша перемещения курсора вниз» *Omul* «клавиша перемещения курсора вниз» *Grayling* «клавиша перемещения курсора вниз» *Sterlet* «клавиша перемещения курсора вниз» *Siberian Salmon* «клавиша перемещения курсора вниз». Переместите курсор в ячейку A14 и введите текст *Totals*, нажмите два раза клавишу перемещения курсора вниз и введите метку *Operational Income* в ячейку A16. Здесь и далее, говоря о вводе метки в какую-либо ячейку, мы понимаем ввод символов этой метки с клавиатуры с последующим нажатием клавиши *Enter* (или *Return*) или любой клавиши управления курсором, с тем, чтобы введенный с клавиатуры текст метки появился бы также и в соответствующей ячейке таблицы, а не только во второй строке панели управления.

I.2.2. Редактирование пояснительных надписей (Меток)

Выше мы уже указывали на возможность редактировать вводимый текст с помощью клавиши *BackSpace* (или «стрелка влево» *BS*). Если же метка уже введена, следует использовать другие средства. Именно, передвиньте курсор в ячейку с ошибочной меткой и воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Введите с клавиатуры новую метку и нажмите *Enter*. Этот метод эффективен при замене всей метки, если Вы хотите кардинально переработать составляющий ее текст.
- Нажмите клавишу с надписью *F2*. Значение индикатора режима в панели управления изменится на *EDIT* и Вы получите возможность отредактировать метку во второй строке панели управления. Закончив исправления, нажмите *Enter*. Этот способ наиболее пригоден при относительно небольших исправлениях метки.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

В режиме EDIT можно использовать клавиши управления курсором для того чтобы подвести указатель позиции символа (курсор) к месту, где сделана ошибка. Для удаления символа слева от курсора следует использовать клавишу BackSpace (или «стрелка влево»BS), а для удаления символа из той позиции, на которую указывает курсор, следует нажать клавишу с надписью Del (Delete - Исключить). Для ввода правильных символов, подведите курсор к тому месту, куда их надо вставить и введите их с клавиатуры. По окончании редактирования нажмите Enter.

Для тренировки, исправим в метке ячейки A1 квартал с первого на второй. Для этого нажмите клавишу Home, чтобы переместить курсор ячейки в A1. Нажмите клавишу F2 и нажав клавишу Home, переместите курсор на одну позицию вправо клавишей перемещения курсора вправо. Курсор позиции должен располагаться под буквой F в слове *First*. Если у Вас не получилось, добейтесь все же этого с помощью клавиш перемещения курсора вправо и влево. При этом можно также использовать сочетание клавиш Ctrl+«клавиша перемещения курсора влево» и Ctrl+«клавиша перемещения курсора вправо», перемещающее за одно нажатие курсор соответственно влево или вправо сразу на целое слово. Нажмите пять раз клавишу Del, чтобы стереть слово *First* и введите слово *Second*. Теперь, нажмите Enter и Вы окажетесь в режиме READY с новым номером квартала в метке из A1.

Запомните, что если в режиме EDIT Вы вдруг решили отказаться от уже сделанных изменений, то Вам следует нажать клавишу Esc. Это вернет Вас в режим READY и восстановит ту же метку, что была в редактируемой ячейке до нажатия F2.

I.2.3. Использование командного меню системы 1-2-3

В начале урока мы ввели в ячейку D1 метку *Stop*, которая не имеет отношения к разрабатываемой нами таблице и использовалась лишь для иллюстрации правил размещения меток на экране. Чтобы очистить ячейку D1 от этой метки, мы воспользуемся соответствующей командой из командного меню системы 1-2-3.

Чтобы войти в командное меню, нажмите клавишу / (слэш). При этом, индикатор режима изменит свое значение на MENU, а во второй строке панели управления появится само меню команд, т.е. список всех доступных нам в данной ситуации команд (см. Рис. 2.1). Цветной прямоугольник, расположенный сейчас на ко-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

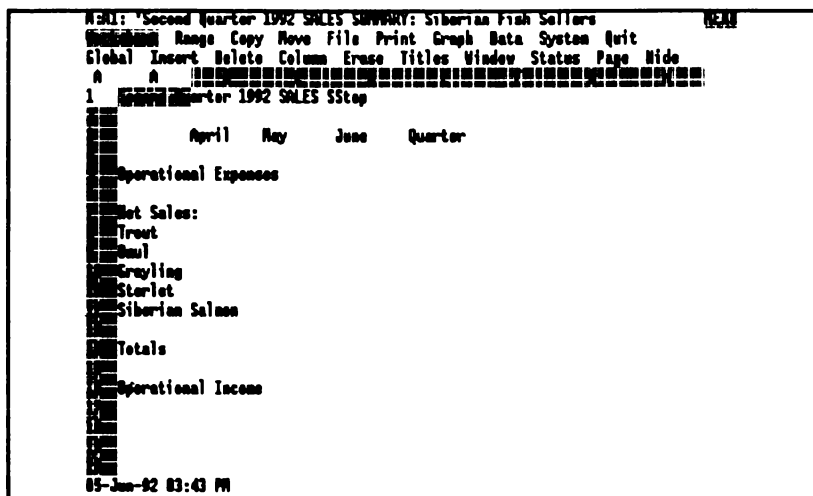


Рис. 2.1. Командное меню 1-2-3

манде меню **Worksheet**, является указателем команды и мы будем называть его, также как и все другие указатели, просто курсором, если не может возникнуть путаницы по поводу того о каком курсоре идет речь. Курсор передвигается по командному меню клавишами перемещения курсора вправо, влево, а также Home и End.

В зависимости от положения курсора в командном меню, на третью строку панели управления выдается либо подменю указываемой команды, либо краткое пояснение к назначению этой команды. Например для команд **Worksheet**, **Range**, **File**, **Print**, **Graph** и **Data**, в третью строку панели управления выдаются соответствующие подменю, а для команд **Copy**, **Move**, **System** и **Quit** - пояснения. Подменю называются команды следующего уровня, на который мы попадем сделав выбор в текущем меню. Чтобы сделать выбор команды (или исполнить команду) в текущем меню, надо подвести к ней курсор и нажать Enter.

Подведите курсор к команде **Range** и нажмите Enter. В результате, список команд с третьей строки панели управления переместится во вторую, а в третьей строке появится подменю команды **Format**, на которую в данный момент будет указывать курсор. Иными словами, текущим меню стало подменю команды **Range** основного меню системы 1-2-3. Передвиньте курсор к команде **Erase**, Вы увидите в третьей строке пояснение о том, что указываемая

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

курсором команда предназначена для стирания содержимого отдельной ячейки или некоторой группы ячеек. Это как раз то, что нам надо. Нажмите Enter и Вам будет предложено указать диапазон ячеек, который следует очистить. Обратите внимание на то, что индикатор панели управления принял значение POINT. Введите с клавиатуры адрес очищаемой ячейки D1 и нажмите Enter. В следующее мгновение Вы увидите, что метка в ячейке D1 исчезла, а метка из A1, как и в самом начале, полностью выводится на экран.

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses				
Net Sales:				
Trout				
Quail				
Grayling				
Starlet				
Siberian Salmon				
Totals				
Operational Income				

05-Jun-92 03:45 PM

Рис. 2.2. Контрольный экран

Если Вы правильно сделали все наши указания, перед Вами сейчас находится в точности такой же экран как на рисунке 2.2. Если имеются какие-либо отличия, приведите свою таблицу в полное соответствие с рисунком 2.2. Вы уже обладаете всеми необходимыми навыками для этого.

Чтобы выбрать из текущего уровня меню нужную Вам команду, достаточно ввести с клавиатуры начальную букву этой команды, независимо от того в каком месте находится курсор команд. Результат ввода первой буквы названия команды будет тот же самый, если подвести курсор к этой команде и нажать клавишу Enter. Такой способ выбора команд станет особенно эффективным, когда Вы достаточно хорошо освоите командное меню системы

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

1-2-3 и будете знать на память первые буквы нужных Вам команд на каждом уровне. При достаточно интенсивной практике такая адаптация происходит довольно быстро.

Отметим, что командное меню 1-2-3 во всех своих подуровнях предоставляет пользователям более 800 различных команд. Это не означает, что Вам придется выучить и запомнить все эти 800 команд. Система 1-2-3 предназначена для очень широкого круга задач и ее обширный набор команд обеспечивает эффективность работы при решении каждой задачи. Обычно пользователь, имеющий дело лишь с отдельным, специализированным приложением 1-2-3, вполне обходится несколькими десятками команд.

Существенно также и то, что многие команды меню продублированы иными средствами, например функциональными клавишами F1, F2, ..., F10 и их комбинациями с клавишей Alt. Что именно использовать в работе, каждый пользователь решает сам, исходя из собственных вкусов. Поэтому, мы не будем связывать Вас каким-либо определенным способом выбора команд. Указываться будет лишь имя команды, включающее весь путь по дереву командного меню или же только последнюю часть этого пути, если его первая часть уже выполнена. Например использованная Вами выше команда запишется в виде /Range Erase. Такая запись однозначно определяет команду, говоря, что сначала следует нажать /, а затем последовательно выбрать команды Range и Erase.

1.2.4. Сохранение таблицы в виде дискового файла

Специфика компьютера такова, что работая с какой-либо из его прикладных систем, как-то электронная таблица Lotus 1-2-3, текстовый процессор MS Word или что-то еще, мы имеем возможность обрабатывать только те данные которые предварительно были загружены в оперативную память компьютера. В оперативную память также поступают и те данные, которые мы вводим с клавиатуры компьютера. Оперативной памятью современных компьютеров называют специальную память расположенную в микросхемах, содержимое которых полностью теряется при выходе из прикладной программной системы, в данном случае из 1-2-3.

Введя так много меток в таблицу, мы затратили массу труда и времени и было бы обидно потерять всю эту работу одновременно с выходом из 1-2-3. Такой потери можно избежать, записав созданную нами таблицу в дисковый файл. Информация, записанная на

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

диск, не пропадает даже с выключением компьютера. При записи информации на компьютерные диски используются те же принципы, что и при записи музыки или фильмов на аудио или видео кассеты.

Нажмите / и подведите курсор к команде File. Нажмите Enter и, подведя курсор к команде Save, опять нажмите Enter. В контрольной панели появится предложение ввести имя файла, в который будет записана построенная Вами к настоящему моменту часть таблицы. Индикатор режима получит значение EDIT. Приглашение уже включает некоторое имя и продолжение имени файла, а также имена диска и директории для размещения этого файла:

Предложенные Вам имена формируются системой 1-2-3 автоматически, если пользователь еще не указал какие-либо другие имена. Имена и другие параметры, формируемые таким образом, называют параметрами по умолчанию. Система 1-2-3 содержит средства для изменения значения параметров, используемых по умолчанию. Мы не станем описывать эти средства, отослав интересующихся к Lotus 1-2-3 Release 3.1, Reference. Если Вы не меняли эти параметры после установки 1-2-3, то Вам будет предложено

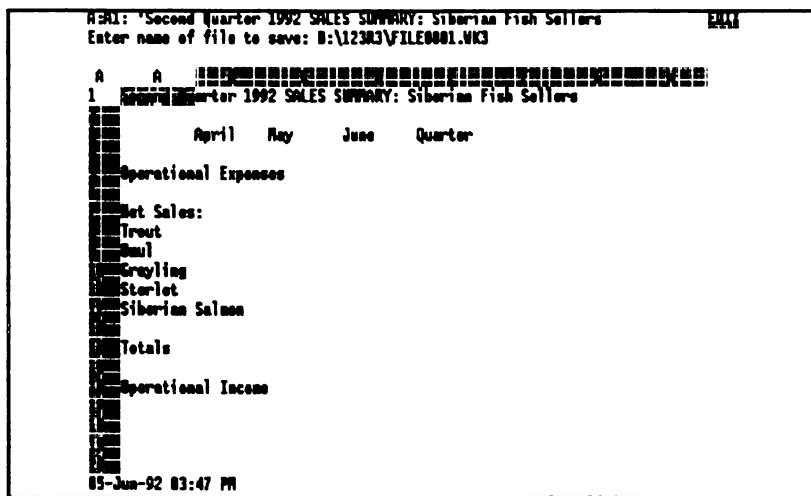


Рис. 2.3. Приглашение для ввода имени файла

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

имя файла FILE0001.WK3 (см. рисунок 2.3). Постарайтесь запомнить на будущее, что 1-2-3 по умолчанию использует для своих табличных файлов продолжение WK3.

Нажмите клавишу перемещения курсора влево, Вы увидите, что под 1 в имени файла появится курсор позиции. Нажмите семь раз BackSpace после чего введите новое имя файла *STEP_1*. Единичку, оставшуюся от предыдущего имени файла, вводить не надо. Если вы все же ввели ее по инерции, нажмите клавишу Del, убедившись предварительно, что курсор позиции находится под одной из двух Ваших единичек. Имя файла может содержать как строчные, так и прописные буквы, однако MS-DOS не делает различия между ними и не сохраняет соответствующей информации. Система 1-2-3 всегда показывает имена файлов прописными буквами. Введите Enter и ваша таблица запишется в файл с именем STEP_1.WK3. Одновременно в левой части строки состояния вместо текущей даты появится введенное имя файла.

Выполните команду /Quit Yes. Система 1-2-3 прекратит свою работу и Вы окажетесь в режиме диалога с DOS или с NC. Вы должно быть обратили внимание на то, что при попытке выхода, 1-2-3 попросила подтвердить серьезность Ваших намерений. Если в следующий раз Вы обнаружите, что предложение еще раз подумать - кстати, выберете No и закончите работу, после чего можно повторить команды записи таблицы в дисковый файл и выхода из 1-2-3.

Отметим еще, что даже выполнив команду /Quit Yes, Вы еще не выйдете из 1-2-3, если таблица содержит какие-либо не сохраненные на диске изменения. Вместо выхода, 1-2-3 напомним Вам о том, что не все изменения таблицы сохранены в дисковом файле и предложит либо выйти из 1-2-3, потеряв все не сохраненные ранее изменения, либо вернуться в режим READY и сохранить таблицу в дисковом файле.

Здесь уместно предупредить Вас об одном возможном курьезе. Допустим, Вы составили таблицу и записали ее в дисковый файл. После этого, Вы ввели метку в какую-то ячейку и тут же стерли ее (как стереть метку Вы узнаете немного позже). Попытавшись теперь выйти из 1-2-3, Вы получите напоминание о том, что в таблице имеются изменения, не сохраненные в дисковом файле, хотя Вы отчетливо видите, что текущая таблица полностью совпадает с той, что Вы записали на диск. Дело здесь в том, что 1-2-3 не следит за тем, что именно Вы делали с таблицей, она запомнила лишь то, что Вы что-то занесли в нее и что-то стерли, не обращая внимания

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

на то, что Вы стерли как раз то, что внесли. Только лишь на том основании, что Вы реально что-то делали с таблицей, 1-2-3 сделала вывод, что таблица изменена.

Если, находясь в одном из подменю команды /File, Вы решили, что записывать таблицу на диск еще рано и надо бы сделать кое-какие исправления или дополнения к ней, нажмите Esc. Каждое нажатие клавиши Esc будет возвращать Вас на один уровень меню назад и наконец вернет Вас из основного меню в электронную таблицу. Индикатор режима при этом будет показывать READY. Чтобы быстро перейти в режим READY из любого уровня командного меню 1-2-3, можно воспользоваться нажатием комбинации клавиш Ctrl+Break.

В процессе составления больших таблиц мы рекомендуем время от времени записывать их в дисковый файл, например через каждый час, после чего продолжайте работу не выходя из 1-2-3. Такая мера предосторожности позволит Вам, используя постоянно обновляемый дисковый файл, потерять не более часа своей работы в случае поломки или случайного сбоя компьютера. Практика показывает, что хотя современные компьютеры очень надежны, все же и они иногда сбиваются.

I.2.5. Заключительное замечание

Метки это далеко не все, что можно хранить в электронных таблицах. Следующий раздел I.3 научит Вас использовать в таблицах цифры, а далее, в разделе I.4 Вы познакомитесь с использованием объектов, принципиально новых для специалистов ранее работавших с таблицами лишь вручную. Мы расскажем там об использовании в таблицах формул. Наконец, в разделе I.5 Вы узнаете как придать таблице привлекательный вид.

I.3. Ввод чисел в ячейки электронной таблицы

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так, как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы не выходили из 1-2-3, мы рекомендуем вернуться к предыдущему разделу и проделать все, что там рекомендовано,

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

так как там мы более подробно, чем в дальнейшем, освещаем проблемы выхода из 1-2-3 и считывания-записи таблиц в дисковые файлы.

I.3.1. Чтение таблицы из дискового файла

Выполните команду /File Retrieve любым из двух известных Вам способом. Индикатор режима получит значение FILES, а в третью строку панели управления будет выдан список из четырех первых файлов текущей директории, в которых содержатся таблицы 1-2-3. Такие файлы имеют продолжение WK3, приписываемое файлам таблиц по умолчанию. Список файлов упорядочен по умолчанию.

Чтобы выдать имена следующих четырех файлов, не поместившихся на экране, нажмите клавишу перемещения курсора вниз и Вам будет предложена следующая порция имен. Кроме того, Вы можете нажать клавишу F3 и на экран будет выдан список сразу всех файлов текущей табличной директории.

Если Вы полностью выполнили указания раздела I.2, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_1. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter. По списку файлов курсор передвигается клавишами перемещения курсора вправо, влево, вниз, вверх, Home и End. Пока происходит загрузка таблицы, индикатор режима будет показывать WAIT. По окончании загрузки, индикатор режима примет значение READY, а в левом нижнем углу, на строке статуса состояния, появится имя считанного файла.

Появление в левом нижнем углу экрана имени файла STEP_1.WK3 не означает, что мы теперь будем с ним работать. Как говорилось ранее, 1-2-3 работает только с той информацией, которая в данный момент находится в оперативной памяти компьютера, но никак ни в каком-либо дисковом файле. После выполнения команды /File Retrieve, данные из дискового файла STEP_1.WK3 были перенесены в оперативную память компьютера и стали доступными для системы 1-2-3. Мы можем изменять эти данные сколь угодно интенсивно и долго, но данные в дисковом файле изменятся лишь тогда, когда мы выполним команду /File Save, указав для записи данных из оперативной памяти имя имен-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

но этого дискового файла. Таким образом, имя файла в левом нижнем углу экрана служит лишь для напоминания о том, откуда в оперативную память были загружены исходные данные.

I.3.2. Ввод чисел

Приступим к заполнению нашей таблицы путем ввода месячных значений операционных расходов. Обратите внимание на изменение значения индикатора режима с READY на VALUE при вводе числа в ячейку таблицы. Вводимую в ячейку информацию, начинающуюся с цифры, система 1-2-3 трактует как число.

Переместите курсор в ячейку B5 и введите 11000. Нажмите клавишу перемещения курсора вправо, чтобы занести число в таблицу и переместить курсор в ячейку C5. Введите далее, подряд, следующие числа: 11200 «клавиша перемещения курсора вправо» 11500 и нажмите Enter. Не смущайтесь, что введенные цифры несколько смещены по отношению к названиям месяцев, а число в ячейке B5 загородило часть метки из ячейки A5. В разделе I.5 мы объясним как устранить эти недостатки.

	April	May	June	Quarter
Operation	11000	11200	11500	
Net Sales:				
Trout	1100	2000	2300	
Salmon	5000	5600	5500	
Crayling	1700	1900	2300	
Starlet	600	800	800	
Siberian	4600	5100		
Totals				
Operational Income				

Рис. 3.1. Контрольный экран

Теперь введем месячные выручки от продаж каждой породы рыбы. Поместите курсор в ячейку B8 и введите: 1100 «клавиша перемещения курсора вниз» 5800 «клавиша перемещения курсора

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

вниз» 1700 «клавиша перемещения курсора вниз» 600 «клавиша перемещения курсора вниз» 4600. Переместите курсор в ячейку C8 и введите: 2000 «клавиша перемещения курсора вниз» 5600 «клавиша перемещения курсора вниз» 1900 «клавиша перемещения курсора вниз» 800 «клавиша перемещения курсора вниз» 5100. Переместите курсор в ячейку D8 и введите: 2300 «клавиша перемещения курсора вниз» 5500 «клавиша перемещения курсора вниз» 2300 «клавиша перемещения курсора вниз» 800 «клавиша перемещения курсора вниз» 6800. Нажмите Enter. Ваша таблица должна выглядеть как на рисунке 3.1.

I.3.3. Фрагмент таблицы и работа с ним

До сих пор мы производили те или иные действия непосредственно с каждой ячейкой таблицы. Мы научились вводить в них метки и числа, а также стирать их содержимое. В повседневной работе частенько возникает необходимость стереть данные или сделать какие-то одинаковые действия сразу с целой группой ячеек. Для обеспечения таких потребностей в системе 1-2-3 предусмотрен специальный объект, называемый фрагментом таблицы или просто фрагментом.

Фрагмент - это отдельно взятая ячейка или совокупность граничащих друг с другом ячеек, образующих сообща прямоугольник, с которыми 1-2-3 обращается как с единым целым. Фрагменты полезны тем, что, экономя Ваше время, дают Вам возможность применять команды и формулы сразу к группе ячеек, а не к каждой по отдельности.

Чтобы определить фрагмент, Вы должны указать его положение в таблице. Это можно сделать напечатав адрес фрагмента, высветив фрагмент или использовав имя фрагмента. Начнем с определения фрагмента путем задания его адреса. Адрес фрагмента состоит из адресов двух наиболее удаленных друг от друга ячеек из этого фрагмента, разделенных двумя точками. Этот адрес говорит системе 1-2-3, где фрагмент начинается и где кончается. Строится он исходя из следующих правил:

- Если фрагмент суть группа соседних ячеек из отдельного столбца или строки, адрес фрагмента состоит из адресов ячеек двух противоположных концов фрагмента. Например, J2..J7 включает ячейки из J-ого столбца, со второй по седьмую строку. Адрес J7..J2 задает тот же самый фрагмент.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

- Если фрагмент суть группа соседних ячеек охватывающая несколько строк и столбцов, то адрес фрагмента состоит из адресов ячеек двух диагонально противоположных углов фрагмента. Например, A2..D5 означает ячейки, лежащие внутри прямоугольника с вершинами A2, D2, D5, A5. Адреса D5..A2, D2..A5 и A5..D2 задают тот же самый фрагмент.

- Если фрагмент суть отдельная ячейка, то адрес фрагмента состоит из адреса этой ячейки в качестве как начальной, так и конечной точек фрагмента. Например, M8..M8 означает ячейку M8.

Хотя на панели управления адрес фрагмента включает в себя букву идентифицирующую лист таблицы, здесь мы опускаем эти буквы, т.к. речь идет только об одном листе, обозначенном буквой A. Позже, в главе IV, мы расскажем, как задать адрес трехмерного фрагмента, размещенного на нескольких листах.

Выполните команду /Range Erase. Как и при предыдущем выполнении этой команды, индикатор панели управления принимает значение POINT. Так как курсор ячейки находится в ячейке D12, система 1-2-3 предложит Вам для стирания фрагмент D12..D12. Не используйте этот фрагмент текущего положения курсора ячейки, предлагаемый по умолчанию. Введите с клавиатуры адрес C8..D12 и нажмите Enter. Ячейки из указанного фрагмента незамедлительно очистятся.

Стерев старые данные о выручке за май и июнь, мы нуждаемся в их новых значениях. Поместите курсор в ячейку C8 и введите последовательно: 2100 «клавиша перемещения курсора вниз» 6000 «клавиша перемещения курсора вниз» 1700 «клавиша перемещения курсора вниз» 600 «клавиша перемещения курсора вниз» 5000 Enter. Данные за июнь мы введем позже, чтобы наглядно продемонстрировать некоторые дальнейшие возможности 1-2-3.

I.3.4. Рисование горизонтальной прямой линии

Разделяя различные разделы таблицы прямыми линиями, Вы можете сделать ее более читабельной. Чтобы провести линию, Вы должны напечатать апостроф ' и вслед за ним столько тире, сколько надо, чтобы заполнить всю ячейку. Здесь апостроф нужен, чтобы явно указать на то, что в ячейку вводится метка, а не число или формула. Данные, начинающиеся с тире (с минуса -), плюса или цифры, автоматически трактуются системой 1-2-3 как число (или формула).

Имеется и менее трудоемкий способ построения горизонтальной прямой. Поместите курсор в ячейку A4. Введите \ (Backslash) и всего одно тире вслед за ним. Теперь нажмите Enter и вся ячейка A4 заполнится серией тире, составляющих отрезок горизонтальной прямой линии. Символ \ является признаком повторения метки, он повторяет расположенную вслед за ним метку до заполнения всей видимой части ячейки. Этот метод предпочтительнее явного еще и потому, что при увеличении ширины видимой части столбцов таблицы, он автоматически будет достраивать все необходимые минусы.

I.3.5. Копирование фрагментов

Чтобы продлить линию от A4 вплоть до столбца E4, необходимо скопировать содержимое ячейки A4 на весь диапазон от B4 до E4, используя команду /Copy. Копирование, в отличие от рассмотренной ранее очистки, является двух-шаговым процессом, в котором Вы должны сначала указать фрагмент ОТКУДА будет производиться копирование и, после этого, определить место КУДА Вы хотите копировать. Предложения, помещаемые в процессе копирования во вторую строку панели управления, помогут Вам правильно осуществить процесс. Поместив курсор в ячейку A4 выполните команду /Copy. Как и в команде /Range Erase, индикатор панели управления принял значение POINT. Система 1-2-3 попросит Вас определить фрагмент ОТКУДА будет производиться копирование. В качестве такого фрагмента она предложит автоматически A4..A4. Это как раз то, что нам надо. Поэтому нажмите Enter, чтобы принять фрагмент, предложенный по умолчанию. Обратите внимание на то, что значение индикатора в панели управления не изменилось. Напомним, что 1-2-3 предложила по умолчанию именно этот фрагмент, так как перед началом копирования курсор был размещен в ячейке A4. В ответ на предложение системы ввести адрес фрагмента, в который мы хотим скопировать содержимое A4, наберите B4..E4 и нажмите Enter. В итоге, в строке 4 от столбца A до столбца E появится горизонтальная прямая, а Вы перейдете в режим READY.

I.3.6. Высвечивание фрагмента

Вы уже неоднократно определяли фрагмент таблицы путем явного ввода его адреса. Теперь, мы объясним как это сделать более наглядным путем, высвечивая требуемый фрагмент таблицы.

Когда 1-2-3 находится в режиме POINT, Вы можете, используя клавиши управления курсором, распространить область, высвечиваемую курсором, на все ячейки определяемого Вами фрагмента. Однако, прежде чем Вы сможете высветить весь фрагмент, Вам следует зацепить курсор за один из его углов.

Для некоторых команд 1-2-3 автоматически зацепляет курсор за текущую ячейку одновременно с выдачей Вам предложения ввести фрагмент. В других случаях Вы должны зацепить курсор самостоятельно. Узнать, зацеплен ли курсор, можно, посмотрев на панель управления. Если курсор не зацеплен, там появляется лишь адрес текущей ячейки (такой как A4, например), в то время как появление там адреса фрагмента (A4..A4) означает, что курсор зацеплен.

- Если курсор не зацеплен, переместите его в один из углов нужного Вам фрагмента и нажмите клавишу . (точка), чтобы зацепить его за эту ячейку. Затем, переместите курсор в диагонально противоположную ячейку фрагмента, чтобы высветить его, и нажмите Enter.

- Если курсор зацеплен за ячейку, отличную от одной из угловых ячеек фрагмента, нажмите Esc, чтобы отцепить его. Далее действуйте так, как описано в предыдущем пункте.

Построим еще одну горизонтальную линию, разделяющую значения *Operational Expenses* от остальных данных. Поместите курсор в ячейку A4 и выполните команду /Cору. Система 1-2-3 предложит Вам указать фрагмент ОТКУДА Вы хотите копировать. Так как 1-2-3 автоматически зацепляет курсор ячейки при выполнении команды /Cору, Вам не следует нажимать клавишу . (точка), чтобы зацепить курсор, если только Вы не хотите высветить фрагмент, начинающийся в другой точке. Нажмите пять раз клавишу перемещения курсора вправо, чтобы высветить фрагмент A4..E4. По мере того как Вы высвечиваете фрагмент, 1-2-3 показывает в панели управления изменяющееся значение адреса фрагмента. Нажмите Enter, чтобы окончательно определить фрагмент, из которого будут копироваться данные.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

При копировании фрагмента во фрагмент с теми же самыми размерами, Вам достаточно указать только первую ячейку фрагмента КУДА производится копирование. Нет необходимости определять весь фрагмент, как Вы это делали при копировании отдельной ячейки в более широкий фрагмент. Переместите курсор в ячейку А6 и нажмите Enter, чтобы принять А6 в качестве фрагмента, КУДА производится копирование.

I.3.7. Присваивание фрагменту имени

Наша таблица нуждается еще в двух разделительных линиях, одной, снизу от строки с меткой *Siberian Salmon* (A13..E13), и второй, снизу от строки с меткой *Totals* (A15..F15). Чтобы провести эти линии, мы будем определять копируемый фрагмент путем ссылки на присвоенное ему имя.

Имя фрагмента - это имя, которое Вы приписываете какому-либо фрагменту таблицы. Присваивание имен фрагментам таблицы делает работу с таблицей более удобной и эффективной. К примеру, запомнить, что имя MONTH_EXPENSES относится к фрагменту, содержащему данные о месячных расходах, гораздо проще, чем то, что к этим данным относится фрагмент с адресом B5..D5. После присваивания фрагменту имени, Вы можете использовать это имя в любой команде (от /Copy и /Move до /Range Format и /Graph), которая требует задания фрагмента.

Именами фрагмента могут быть любые комбинации не более, чем из 15 символов. Они, однако, не должны включать пробелов, запятых, точек с запятой, символов + * - / & @ #, а также знаков больше и меньше. Кроме того, они не должны начинаться с цифр. При вводе имени фрагмента можно использовать как прописные, так и строчные буквы. Однако, 1-2-3 выдает эти имена всегда в прописных буквах.

Присвоим имя горизонтальной линии из фрагмента A4..E4. Для этого переместите курсор в ячейку A4 и выполните команду /Range Name Create. Вы перейдете в режим EDIT. Введите *line* в качестве имени фрагмента A4..E4 и нажмите Enter. Оказавшись в режиме POINT, нажмите четыре раза на клавишу перемещения курсора вправо, чтобы высветить именуемый фрагмент, после чего нажмите Enter, чтобы присвоить ему имя *LINE* и вернуться в режим READY.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Хотя на Вашем экране не произошло никаких внешних изменений, Вы уже можете ссылаться на фрагмент A4..E4 по его имени *LINE*. Это позволит Вам сэкономить время при разметке таблицы горизонтальными линиями.

Выполните команду /Сору и введите имя *line* на просьбу задать фрагмент, ОТКУДА производится копирование. Обратите внимание на то, что сразу после ввода с клавиатуры первой буквы *l* из имени фрагмента *line*, индикатор панели управления изменил свое значение с POINT на EDIT. Нажмите Enter и переместите курсор в ячейку A13. Значение индикатора панели управления опять POINT. Нажмите Enter, чтобы скопировать линию в тринадцатую строку.

Всякий раз, когда 1-2-3 просит Вас определить фрагмент, Вы можете нажать клавишу F3, чтобы получить на экране дисплея список всех введенных Вами имен фрагментов. Подведите курсор к нужному Вам имени и нажмите Enter, чтобы выбрать его. Такая процедура может оказаться более эффективной, чем непосредственный ввод имени фрагмента с клавиатуры. Опять выполните команду /Сору и нажмите клавишу F3, в ответ на просьбу задать фрагмент, ОТКУДА производится копирование. Индикатор панели управления принимает при этом значение NAMES. Список определенных Вами имен фрагментов пока не богат, он состоит лишь из одного имени. Поэтому, выбирать там не из чего и Вам следует лишь нажать Enter и переместить курсор в ячейку A15. Нажмите Enter, чтобы скопировать линию в пятнадцатую строку.

Теперь, мы присвоим имя *MONTH_EXPENSES* фрагменту, содержащему данные об операционных расходах. Для этого поместите курсор в ячейку B5 и выполните команду /Range Name Create. Введите *MONTH_EXPENSES* и нажмите Enter. Задайте фрагмент, передвинув курсор в ячейку D5 и нажав Enter. Хотя на экране опять не произошло каких бы то ни было изменений, мы получили в свое распоряжение еще одно имя - теперь для фрагмента B5..D5.

I.3.8. Сохранение результатов Вашего труда

Если Вы правильно выполнили все наши рекомендации, перед Вами сейчас должен быть такой же экран, как и на рисунке 3.2. Если имеются какие-либо отличия, устраните их.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

The screenshot shows a spreadsheet window with the following content:

```

R:05: 11000                                READY
A  *****
Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers
-----
          April   May   June   Quarter
-----
5  Operation 11200  11500
-----
Net Sales:
Trout      1100   2100
Salmon     5000   6000
Grayling   1700   1700
Starlet     600    600
Siberian   4600   5800
-----
Totals
Operational Income
STEP_1.WK3

```

Рис. 3.2. Контрольный экран

Чтобы сохранить сделанную Вами работу, запишите свою таблицу в дисковый файл. Для этого выполните команду /File Save, введите *STEP_2* и нажмите Enter. В результате, Ваша таблица будет записана в дисковый файл с именем *STEP_2.WK3*.

Сохраняя таблицу с именованными фрагментами, 1-2-3 запоминает также и эти имена. Поэтому, Вы можете использовать их и в последующих сеансах работы, загрузив в 1-2-3 свою таблицу из дискового файла.

Теперь Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Во втором случае выполните команду /Quit Yes и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

Даже если Вы не чувствуете себя уставшими, мы рекомендуем устраивать перерывы на 10-15 минут после каждых 45-50 минут работы на компьютере. Это убережет Вас от чрезмерно быстрого ухудшения зрения и сохранит высокую работоспособность на протяжении всего рабочего дня.

I.4. Вычисления в таблицах 1-2-3

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела, убедившись предварительно, что Ваша таблица полностью совпадает с таблицей на рис. 3.2. Если совпадение не имеет места, прочтите следующий абзац.

Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела I.3, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_2. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

I.4.1. Ввод формул

Вычислительные формулы создаваемые Вами в 1-2-3, могут включать любые комбинации математических операций: сложение, вычитание, умножение, деление и/или возведение в степень. Они могут осуществить расчет любого типа, от элементарной арифметики до изощенного финансового и статистического анализа. Всякий раз, когда Вы вводите в ячейку формулу, 1-2-3 автоматически вычисляет ее результат и именно его показывает в этой ячейке. Попробуйте ввести формулу в B14, которая суммировала бы поступления от продаж за апрель. Обратите внимание на то, что если формула начинается с адреса ячейки, Вы должны начать ее ввод с дополнительного знака +, чтобы 1-2-3 не стала рассматривать Вашу формулу как метку.

Поместите курсор в ячейку B14 и ведите: $+B8+B9+B10+B11+B12$. Учтите, что 1-2-3 не допускает в формулах пробелы. Как только Вы напечатали первый +, индикатор режима изменит значение с READY на VALUE. Это происходит потому, что когда первым символом вводимой информации является знак арифметической операции, в частности +, служебный символ @ или цифра, система 1-2-3 предполагает, что Вы вводите число или формулу, которая при вычислении дает число. Если бы мы начали ввод формулы, опустив первый плюс, то 1-2-3 решила бы, что мы вводим метку и не стала бы проводить по ней каких бы то ни было вычислений. Нажмите Enter, чтобы ввести формулу в ячейку.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Обратите внимание, что в В14 появляется вовсе не формула, а ее результат 13800. Хотя 1-2-3 запоминает набранную Вами в В14 формулу, в таблице она показывает результат расчета, как Вы это видите на панели управления и на экране дисплея. Важно также, что Вы использовали в формуле адреса ячеек, а не числа хранящиеся в них. Вы могли бы ввести в качестве формулы числа $+1100+5800+1700+600+4600$. Однако, так как Вы использовали адреса ячеек, вы можете изменить содержимое любой ячейки, на которую есть ссылка в формуле, и 1-2-3 автоматически перевычислит значение формулы. Чтобы посмотреть, как это происходит, попытайтесь изменить какую-либо величину в апрельском столбце-выручек от продаж.

Установите курсор в ячейку В8, введите 2100 и нажмите Enter, чтобы изменить соответствующее число. Система 1-2-3 перевычислит формулу из В14 и изменит результат с 13800 на 14800. Будем считать, что число 1100 было предоставлено Вам ошибочно и 2100 является уточненным значением выручки от продаж форели в апреле. Для исправления таблицы Вам понадобилось исправить лишь одно число таблицы, все остальные исправились автоматически. Преимущества электронных таблиц перед составляемыми вручную будут тем разительнее, чем массивнее объем данных, их составляющих. Здесь мы составляем всего лишь учебную таблицу, в то время как в реальном бизнесе таблицы могут включать сотни и даже тысячи строк и десятки столбцов.

Напомним, что если Вы хотите ввести некоторую цифровую комбинацию как метку, следует начать ее ввод с явного ввода апострофа ' с клавиатуры. Например, чтобы пометить столбец или строку таблицы некоторым интервалом годов, скажем 1988-1992, следует ввести в подходящую ячейку текст: '1988-1992. Если же Вы введете просто 1988-1992, то 1-2-3 покажет в соответствующей ячейке результат вычитания, т.е. -4.

I.4.2. Использование функций

Вы можете существенно сэкономить свое время при суммировании чисел из некоторого фрагмента, такого как выручка от продаж в мае, путем использования функции @SUM (читается "Эт-функция суммирования"). @Функции - это встроенные в 1-2-3

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

формулы, которые выполняют множество специальных математических, статистических и финансовых вычислений. Каждая @функция строится из трех частей:

- Знак @, стоящий на первом месте
- Имя @функции, которое можно напечатать как прописными, так и строчными буквами
- Один или более аргументов в круглых скобках (аргумент определяет данные, которые будет обрабатывать @функция и может быть чем угодно, от отдельного числа до фрагмента ячеек, в зависимости от каждой конкретной функции)

Функция @SUM позволяет Вам сложить числа из фрагмента таблицы без ввода знаков сложения и адресов ячеек. Вы определяете фрагмент как аргумент функции @SUM. Чтобы использовать @SUM для суммирования выручки за май, сделайте следующее.

Поместите курсор в ячейку C14, введите @sum(и переместите курсор в ячейку C8, являющуюся первой ячейкой подлежащего суммированию фрагмента. Обратите внимание на то, что как только Вы сместили курсор из ячейки C14, режим VALUE сменился на режим POINT. Нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор и переместите его в ячейку C12, выветив тем самым аргумент @функции. Введите), значение индикатора панели управления изменится с POINT обратно на VALUE. Нажмите Enter, чтобы ввести @функцию в таблицу. Результирующая таблица показана на рисунке 4.1.

Запомните, что ячейка показывает результат формулы, в то время как панель управления показывает истинное содержимое ячейки - в данном случае функцию @SUM(C8..C12).

Мы уже отмечали, что в реальном бизнесе таблицы могут включать сотни и даже тысячи строк и десятки столбцов. Это означает, что формула прямого суммирования, без использования функции @sum, в них просто не пригодна. Действительно, учет в формуле каждой ячейки требует от трех до семи позиций для размещения символов ее адреса. Вместимость же ячейки всего 512 позиций, откуда следует, что в ячейке 1-2-3 может поместиться формула явного суммирования содержимого лишь около ста ячеек.

Полная информация обо всех @функциях системы 1-2-3 приведена в Lotus 1-2-3 Reference.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

W:L14: @SUM(L14..L12) REPORT

Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers

	April	May	June	Quarter
Operation	11000	11200	11500	
Net Sales:				
Trout	2100	2100		
Salmon	5000	6000		
Grayling	1700	1700		
Starlet	600	600		
Siberian	4600	5000		
14 Totals	14000	14500		
Operational Income				

STEP_2.WK3

Рис. 4.1. Контрольный экран

1.4.3. Копирование формул

Раз Вы ввели формулу в одном месте, вы можете скопировать ее и в другие ячейки таблицы. Вместо того, чтобы печатать функцию @SUM повторно для вычисления июньской и квартальной выручки, вы можете скопировать ее из C14 в D14, и E14.

Поместив курсор в C14, выполните команду /Сору и нажмите Enter, чтобы принять C14..C14 за фрагмент, ОТКУДА производится копирование. Теперь, проделав следующие действия, высветите фрагменты, КУДА Вы хотите скопировать формулы. Передвиньте курсор в ячейку D14, нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор в D14, передвиньте курсор в E14, чтобы высветить фрагмент D14..E14 и введите Enter, чтобы выполнить само копирование.

Курсор возвращается в ячейку C14. В интервале ячеек от D14 до E14 появляются нули, потому, что хотя Вы и ввели туда формулы, но еще не ввели чисел, предназначенных для суммирования. Позже, когда Вы сделаете это, 1-2-3 автоматически перевычислит формулы и покажет правильные значения сумм выручки за июнь и за второй квартал.

I.4.4. Относительные и абсолютные ссылки

Сравните формулу из ячейки C14 с формулами из ячеек D14 и E14. Формула из C14 появляется на панели управления в виде @SUM(C8..C12). Переместите курсор в ячейку D14. Там формула появится уже в виде @SUM(D8..D12). Передвиньте курсор в ячейку E14 и обратите внимание, как изменилась соответствующая формула на панели управления.

Формулы в D14 и E14 не являются точными копиями формулы из C14. Система 1-2-3 изменила интервал действия функции @SUM во всех копиях формул. Это произошло от того, что формула в C14 использует относительные ссылки. Относительная ссылка - это адрес ячейки или фрагмента в формуле, который 1-2-3 интерпретирует по его положению относительно ячейки, содержащей формулу. При копировании формулы, содержащей относительные ссылки, Вы копируете связь между формулой и ячейкой или фрагментом на который она ссылается и 1-2-3 подстраивает адреса в копируемых формулах, чтобы поддержать эту связь.

Так как адрес фрагмента в формуле из C14 относительный, система 1-2-3 интерпретирует формулу как "вычислить сумму интервала начинающегося шестью строками выше и оканчивающегося двумя строками выше текущей ячейки", но вовсе не как "вычислить сумму в интервале C8..C12". Формулы, скопированные в D14 и E14, могут быть интерпретированы в точности так же.

С помощью относительных ссылок Вы легко можете создавать ряд формул, оперирующих с теми же самыми ячейками или фрагментами по отношению к каждой формуле. Просто введите формулу и скопируйте ее в надлежащие ячейки.

Иногда, однако, возникает необходимость использования абсолютных адресов ячеек, которые не менялись бы при копировании. Например, если Ваша фирма работает в стране с не стабильной экономикой, то естественно составлять прейскуранты в какой-либо стабильной валюте и представлять их в виде пересчета на национальную валюту по текущему курсу. Текущий курс обмена выбранных Вами валют естественно записать в обособленную ячейку и надлежащим образом менять его, вызывая соответствующие изменения значений цен прейскуранта в национальной валюте.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

те. Такой подход, очевидно, менее трудоемок, чем постоянные изменения всего прейскуранта при малейших колебаниях курса неустойчивой валюты.

Ясно, что копирование формул вычисления цен в национальной валюте не должно менять адрес ячейки, где записан курс. Для этого, перед всеми компонентами адреса ячейки должен быть поставлен знак \$ (доллар). Система 1-2-3 трактует все адреса ячеек и фрагментов как относительные ссылки, за исключением тех случаев, когда Вы вставляете в адресе знак \$ (доллар) перед буквой, обозначающей столбец, и/или перед числом, обозначающим строку, чтобы создать таким образом абсолютную или смешанную ссылку.

Абсолютная ссылка на ячейку A19 будет иметь вид \$A\$19. Опустив \$ где-либо в вышеупомянутом адресе, мы получим смешанный адрес. Так, в адресе A\$19, при копировании номер столбца будет считаться относительным и соответствующим образом будет меняться. Номер же строки рассматривается как абсолютный и будет сохранять свое значение 19.

Быстрое изменение типа адресации выполняется нажатием клавиши F4. Она циклически меняет адресацию с относительной на абсолютную и на все возможные виды смешанной. Учтите, что F4 действует только в режимах EDIT, POINT и VALUE.

I.4.5. Еще о вводе формул

Теперь, Вы введете в ячейку B16 формулу для вычисления прибыли (Operational Income). Прибыль равна выручке от продаж (Net Sales) за вычетом операционных расходов (Operational Expenses). Величина апрельской выручки находится в B14, а значение операционных расходов в B5, поэтому для вычисления апрельской прибыли Вы будете использовать формулу +B14-B5. Чтобы ввести эту формулу в ячейку B16, выполните следующее.

Передвиньте курсор в ячейку B16 и введите +B14-B5. Не забывайте начинать формулу с плюса +, если первой частью формулы является адрес ячейки или имя фрагмента. Нажмите Enter.

Оставив курсор в ячейке B16, скопируйте формулу вычисления прибыли в C16, D16 и E16. Выполните команду /Сору и нажмите Enter, чтобы определить B16..B16 как копируемый объект. Переместите курсор в ячейку C16 и нажмите . (точку), чтобы заце-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

пить курсор за ячейку C16. Переместите курсор в ячейку E16 и нажмите Enter, чтобы использовать C16..E16 в качестве фрагмента, КУДА будет осуществляться копирование.

В заключение этого раздела, введем формулу для вычисления квартальных операционных расходов. В качестве аргумента функции @SUM вы будете использовать имя фрагмента, созданное Вами в конце раздела I.3.

Переместите курсор в ячейку E5, введите @sum(и нажмите клавишу F3, чтобы выдать на экран имена фрагментов, созданные для данной таблицы. Подведите курсор к имени фрагмента MONTH_EXPENSES и нажмите Enter, чтобы вставить имя фрагмента на место аргумента функции @SUM. Введите) и нажмите Enter, чтобы ввести @функцию в таблицу.

Используйте команду /Сору, чтобы обеспечить вычисление квартальной выручки от продаж форели, омуля, хариуса, стерляди и кеты по отдельности. Выполните команду /Сору и нажмите Enter, чтобы принять E5..E5 в качестве копируемого фрагмента. Переместите курсор в ячейку E8 и нажмите . (точку), зацепив тем самым курсор за ячейку E8. Передвиньте курсор в ячейку E12 и нажмите Enter, чтобы осуществить требуемое копирование.

Когда Вы копируете формулу использующую имя фрагмента, 1-2-3 использует это имя как относительный адрес ячеек фрагмента. Если Вы правильно выполнили все задания урока, перед Вами будет экран, аналогичный изображенному на рисунке 4.2.

Исправьте расхождения, если таковые имеются.

I.4.6. Сохранение результатов Вашего труда

Чтобы сохранить сделанную Вами работу, запишите свою таблицу в дисковый файл. Для этого выполните команду /File Save, введите STEP_3 и нажмите Enter. В результате, Ваша таблица будет записана в дисковый файл с именем STEP_3.WK3.

Теперь Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Во втором случае выполните команду /Quit Yes и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

	April	May	June	Quarter
Operation	11000	11200	11500	33700
Net Sales:				
Trout	2100	2100		4200
Smil	5000	6000		11000
Grayling	1700	1700		3400
Starlet	600	600		1200
Siberian	4600	5000		9600
Totals	14800	15400	0	30200
Operation	3800	4200	-11500	-3500

Рис. 4.2. Контрольный экран

I.5. Форматирование и печать таблиц

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела, убедившись предварительно, что Ваша таблица полностью совпадает с таблицей на рисунке 4.2. Если совпадение не имеет места, прочтите следующий абзац.

Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела I.4, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_3. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

I.5.1. Изменение формата ячейки

1-2-3 дает возможность использовать несколько различных форматов ячейки, т.е. способов представления чисел и меток в ячейках таблицы. К примеру, Вы можете пожелать, чтобы какие-то числа выдавались на экран с одной цифрой после десятичного знака, например 6400.5, а другие с символом процентов: 17%. Десятичный знак - это специальный символ, вставляемый в число,

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

чтобы отделить его целую часть от дробной. В США в качестве десятичного знака принято использовать . (точку), а в Европе и России - , (запятую).

С помощью команды /Worksheet Global Format Вы можете задать единый формат ячейки для всей таблицы. В то же время, с помощью команды /Range Format Вы можете определить ряд различных форматов для отдельных ячеек и фрагментов. В этом примере Вы отформатируете два фрагмента (строки 14 и 16), используя команду /Range Format.

Новый формат сделает числа слишком широкими, чтобы поместиться в отведенном для них пространстве и 1-2-3 покажет вместо них звездочки. Обрезать выводимые на экран числовые значения, так как это делается при выводе длинных меток, было бы большой ошибкой. Ведь не известно, сколько еще разрядов числа не выведено на экран и несколько миллиардов было бы легко принять за несколько тысяч. В экстремальных ситуациях даже очень аккуратные служащие не могут быть застрахованы от такой ошибки. Желание обезопасить пользователей от курьезов и побудило разработчиков 1-2-3 не выводить вообще значений чисел, когда их запись не умещается в ячейке. Не пугайтесь появления звездочек, мы разберемся с ними чуть позже.

Отформатируйте данные о суммарных объемах продаж (Totals) в квартальном отчете компании Siberian Fishs Sellers, выполняя следующие шаги. Переместите курсор в ячейку B14 и выполните команду /Range Format Currency. Нажмите Enter, чтобы принять число десятичных знаков, т.е. число цифр после десятичного знака, равным 2. Переместите курсор в E14, чтобы высветить фрагмент B14..E14 и нажмите Enter, чтобы отформатировать этот фрагмент.

Экран должен сейчас выглядеть так же, как и на рисунке 5.1. Обратите внимание на то, что хотя в переформатированных ячейках таблицы видны только звездочки, соответствующий индикатор содержимого ячейки в панели управления показывает правильные величины.

Преобразуем в формат Currency последнюю строку данных, показывающую прибыль (Operational Income). Поместите курсор в ячейку B16 и выполните команду /Range Format Currency. Нажмите Enter, переместите курсор в E16 и вновь нажмите Enter. Результат будет тем же самым, как и при форматировании первой строки.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers

	April	May	June	Quarter
Operation	11000	11200	11500	33700
Net Sales:				
Trout	2100	2100		4200
Smul	5000	6000		11000
Crawling	1700	1700		3400
Starlet	600	600		1200
Siberian	4600	5000		9600
14 Totals			\$0.00	
Operation	3000	4200	-11500	-3500

STEP 3.WK3

Рис. 5.1. Контрольный экран

Переформатируем еще данные выручки от продаж за апрель и май в формат Comma с двумя десятичными знаками. Июньский столбец оставьте неформатированным для нужд следующих упражнений. Формат Comma (запятая), изображаемый в меню всего лишь одним символом , (запятая), представляет числа в виде, когда каждые три цифры целой части числа отделяются от других трех цифр специальным символом. В США в качестве такого символа используется , (запятая), откуда и происходит название формата, а в Европе . (точка).

Переместите курсор в ячейку B8 и выполните команду /Range Format ,(Comma). Нажмите Enter, чтобы при представлении чисел, как и в формате Currency, показывать два десятичных знака, переместите курсор в ячейку C12 и опять нажмите Enter. В результате, в числах этого фрагмента появятся обещанные запятые.

Аналогичным способом отформатируем строку расходов. Переместите курсор в ячейку B5 и выполните команду /Range Format ,(Comma). Нажмите Enter, переместите курсор в ячейку E5 и вновь нажмите Enter.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Наконец, отформатируем столбец квартальных итогов. Переместите курсор в ячейку E8 и выполните команду /Range Format , (Comma). Нажмите Enter, переместите курсор в ячейку E12 и вновь нажмите Enter.

I.5.2. Изменение ширины столбца

По умолчанию, 1-2-3 устанавливает видимую ширину всех столбцов таблицы равной 9 символам. Как Вы уже заметили, этой ширины недостаточно, чтобы показать числа отформатированные Вами как Сиггенсу с двумя десятичными разрядами. Расширив соответствующие столбцы до 12 символов, мы получим возможность созерцать в ячейках нашей таблицы истинные величины вместо пресловутых звездочек. В 1-2-3 Вы можете изменить ширину как отдельного столбца или фрагмента соседних столбцов, так и всех столбцов таблицы сразу. В следующем примере Вы используете команду, которая изменит ширину сразу всех столбцов таблицы. Затем мы отдельно установим ширину столбца A.

Выполните команду /Worksheet Global Col-Width. Чтобы изменить ширину сразу всех столбцов таблицы, Вы можете ввести их новую ширину (в символах от 1 до 240) и нажать Enter. Кроме того, если Вы не знаете наперед нужную Вам ширину столбцов, Вы можете изменять ее клавишами перемещения курсора вправо и влево. Каждое нажатие клавиши перемещения курсора вправо увеличивает ширину столбцов на один символ, а каждое нажатие клавиши перемещения курсора влево уменьшает ее на единицу. Изменения ширины столбцов происходит сразу же по нажатию на клавишу перемещения курсора вправо или влево, поэтому желаемую ширину можно подобрать визуально. Чтобы прекратить процесс подбора ширины столбцов, нажмите Enter.

Поупражняйтесь с изменением ширины столбцов, а когда Вам это надоест, установите ее равной 12 символам и нажмите Enter.

Как мы отмечали в разделе I.2, длинные метки могут обрещаться, если соседние с ними ячейки заняты. Ясно, что путем увеличения ширины столбцов, их также можно сделать видимыми полностью. Прделаем это для первого столбца, где ряд меток обрзан. Для этого, установите курсор в ячейку A1 и выполните команду /Worksheet Column Set-Width. Увеличьте ширину столбца A до 21 символа и, нажав Enter, вернитесь в режим READY. При этом Ваша таблица должна иметь вид такой же, как и на рисунке 5.2.

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

MEMO: [021] 'Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers MEMO

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00
Net Sales:				
Trout	2,100.00	2,100.00		4,200.00
Salmon	5,000.00	6,000.00		11,000.00
Crayling	1,700.00	1,700.00		3,400.00
Starlet	600.00	600.00		1,200.00
Siberian Salmon	4,000.00	5,000.00		9,000.00
Totals	\$14,000.00	\$15,400.00	\$0.00	\$30,200.00
Operational Income	\$3,000.00	\$4,200.00	(\$11,500.00)	(\$3,500.00)

STEP 3.WK3

Рис. 5.2. Контрольный экран

Увеличение ширины столбца здесь осуществляется теми же способами, как это описано выше, при изменении ширины всех столбцов таблицы.

I.5.3. Размещение меток в ячейке

Пояснительные надписи в столбцах от В3 до Е3 (от April до Quarter) не ложатся в одну линию с числовыми данными соответствующего столбца. Метки придвинуты к левой стороне ячеек, в то время как числа - к правой. Изменить относительное расположение чисел в ячейках невозможно, они всегда сдвигаются к правой стороне, но метки могут быть расположены также по центру и с правой стороны ячеек. Выбором относительного расположения меток можно добиться наиболее приятного вида таблиц.

Управляет расположением метки специальный символ в самом ее начале. Нижеследующая таблица показывает влияние этого символа на расположение меток в ячейках:

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

Спец. символ	Вид ячейки	Расположение
'	label	Слева
^	label	Центрированное
"	label	Справа
\	labellabellabellabel	Повторение

Вы можете заменить специальный символ ' (апостроф), вставляемый системой 1-2-3 перед меткой по умолчанию, на любой из приведенных выше, путем явного его ввода. Изменить расположение меток в ячейках можно и командой /Range Label. Команды, меняющие внешний вид таблицы, такие как /Range Format и /Range Label, не влияют на данные, расположенные в таблице, а лишь делают таблицу более удобной для зрительного восприятия.

Попытаемся отцентрировать метки во фрагменте В3..Е3. Переместите курсор в ячейку В3 и выполните команду /Range Label Center. Переместите курсор в ячейку Е3, высветив тем самым фрагмент В3..Е3 и нажмите Enter, чтобы отцентрировать метки, расположенные в этом фрагменте. В результате, метки расположатся по центру ячеек, а символы ' (апостроф), предвещающие метки, будут заменены на символы ^. Последнее можно проследить по содержанию ячейки В3, выводимому в первую строку панели управления.

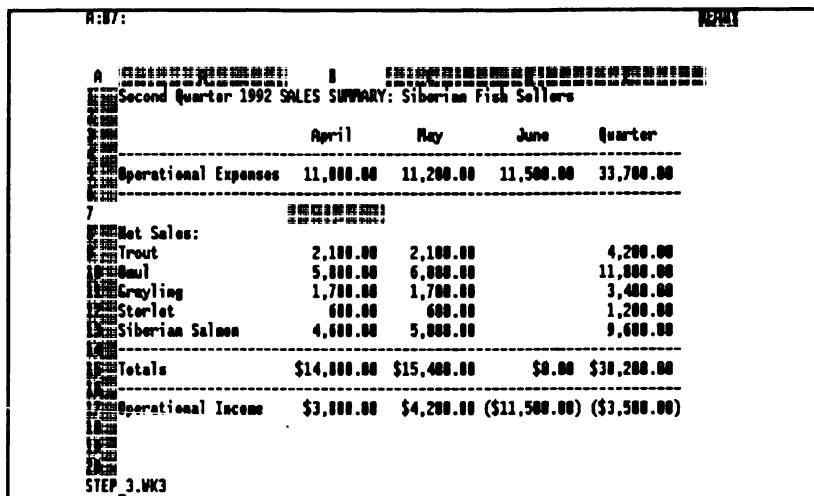
I.5.4. Добавление новых столбцов и строк

В процессе разработки таблицы у Вас может возникнуть необходимость вставить вовнутрь новые чистые строки или столбцы как для улучшения внешнего вида таблицы, так и для резервирования места под новые данные. Система 1-2-3 вставляет строки между текущей строкой, т.е. строкой в которой в настоящее время находится курсор ячейки, и строкой расположенной над ней. Столбцы она вставляет между текущим столбцом и столбцом расположенным слева от нее.

Вставляем чистую строку между шестой и седьмой строками нашей таблицы, чтобы улучшить ее эстетическое восприятие. Начнем с того, что переместим курсор в ячейку В7. Выполните теперь команду /Worksheet Insert Row и нажмите Enter. Система 1-2-3 сдвинет данные в строках с седьмой по шестнадцатую на од-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

ну строку вниз, введя тем самым в требуемое место чистую строку. Ваша таблица должна совпадать с той, что изображена на рисунке 5.3.



A screenshot of a spreadsheet window titled "Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers". The spreadsheet displays a table with columns for months (April, May, June) and a quarterly total. The rows include Operational Expenses, Net Sales (broken down by species: Trout, Crayling, Starlet, Siberian Salmon), Totals, and Operational Income. The data is as follows:

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00
Net Sales:				
Trout	2,100.00	2,100.00		4,200.00
Crayling	5,000.00	6,000.00		11,000.00
Starlet	1,700.00	1,700.00		3,400.00
Siberian Salmon	600.00	600.00		1,200.00
Totals	\$14,000.00	\$15,400.00	\$0.00	\$30,200.00
Operational Income	\$3,000.00	\$4,200.00	(\$11,500.00)	(\$3,500.00)

Рис. 5.3. Контрольный экран

Если таблица содержит формулу, ссылающуюся на фрагмент таблицы и Вы хотите вставить строку или столбец, то адрес фрагмента изменяется соответствующим образом, чтобы описывать те же ячейки, что и до вставки строки. Причем, если строка или столбец вставляется вовнутрь фрагмента, то фрагмент расширяется, включая в себя новую строку или столбец соответственно. В противном случае, расширения фрагмента не происходит.

I.5.5. Автоматическое форматирование

В обычном режиме изображение числа в каком-либо формате ячейки требует двух различных операций: сначала Вы вводите число, а затем форматируете ячейку. Например, чтобы показать в ячейке \$25.00, Вы вводите 25, а затем используете /Range Format, чтобы форматировать ячейку как Currency с двумя десятичными разрядами. Однако, используя автоматическое форматирование, Вы можете вводить данные и форматировать ячейку одновременно. При автоматическом форматировании 1-2-3 форматирует ячейку так, чтобы число изображалось в точности так, как оно было

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

введено. Вы можете, например, ввести \$25.00, чтобы заставить 1-2-3 отформатировать ячейку как Currency с двумя десятичными знаками. Или, еще, Вы можете ввести 35%, чтобы заставить 1-2-3 отформатировать ячейку как Percent без десятичных знаков.

Автоматическое форматирование применимо как глобально (ко всей таблице), так и к отдельным фрагментам. Установите глобальное автоматическое форматирование, выполнив команду /Worksheet Global Format Other Automatic. Теперь, все ячейки, которые ранее не были отформатированы командой /Range Format, будут форматироваться автоматически.

Чтобы воочию увидеть действие автоматического форматирования, введите числовые значения для июня в соответствии с ниже следующей таблицей. Вводите числа именно так, как они представлены ниже.

Ячейка	Значение
D9	2,300.00
D10	6,200.00
D11	1,700.00
D12	0,500.00
D13	5,800.00

Обратите внимание на то, что 1-2-3 показывает в своих ячейках вводимые числа в точности в том же виде, как Вы их набираете на клавиатуре.

Взгляните на итоговую таблицу. Если Вы передвинете курсор к любой из только что определенных ячеек, то увидите на контрольной панели выражение (,2), предшествующее ее содержимому. Это выражение означает, что соответствующая ячейка отформатирована как Comma с двумя десятичными знаками.

Обратите внимание, что 1-2-3 перевычислила значения всех формул для определения суммарных данных по выручке и прибыли.

Внесем, наконец, последний штрих в благородное дело украшения нашей таблицы. Он будет заключаться в том, чтобы сдвинуть на две позиции вправо метки названий рыб и метку Totals. Для этого переместите курсор в ячейку A9 и нажмите F2. Переме-

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

стите указатель позиции под прописную букву T в метке Trout и, нажав два раза клавишу "пробел", нажмите Enter. Вы увидите, что метка Trout отодвинулась от левой границы на две позиции. Прделайте то же самое с метками названий других рыб и с меткой Totals.

Взгляните на рисунок 5.4. Если Вы правильно выполнили все наши указания, Ваш экран должен быть в точности таким же. Устраните расхождения, если таковые имеются.

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00
Net Sales:				
Trout	2,100.00	2,100.00	2,300.00	6,500.00
Gwaii	5,800.00	6,000.00	6,200.00	18,000.00
Grayling	1,700.00	1,700.00	1,700.00	5,100.00
Starlet	600.00	600.00	500.00	1,700.00
Siberian Salmon	4,600.00	5,000.00	5,000.00	15,400.00
	\$14,000.00	\$15,400.00	\$16,500.00	\$46,700.00
Operational Income	\$3,000.00	\$4,200.00	\$5,000.00	\$13,000.00

Рис. 5.4. Контрольный экран

Построение Вашего квартального отчета о продажах завершено. Он готов к распечатке на бумаге.

I.5.6. Печать таблицы на бумаге

Прежде чем выполнять указания этого раздела, убедитесь, что Ваш принтер правильно был описан в установочной программе Install и, кроме того, надлежащим образом присоединен к компьютеру, включен и находится в режиме On line.

Выполните команду /Print Printer. Теперь, Вы должны указать, какую часть таблицы Вы будете печатать. Выберете в текущем подменю команду Range и нажмите Home, чтобы переместить курсор в ячейку A1. Нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор за

Глава I. Элементарные навыки работы в 1-2-3.

A1 и переместите курсор в ячейку F17. Нажав теперь Enter, фрагмент таблицы, предназначенный для вывода на печать, будет определен. В действительности, этот фрагмент суть вся наша таблица.

При выдаче на печать из 1-2-3 рекомендуется использовать команду /Print Printer Align, чтобы печать каждой новой страницы начиналась от вершины листа. Вставьте в принтер лист бумаги и убедитесь, что печатающая головка находится у его вершины. Выберите в текущем подменю Align, далее Go и, наконец, Page. При этом 1-2-3 начнет печатать, а вы немедленно можете приступить к следующей задаче, потому что печатает 1-2-3 в фоновом режиме. Во время печати индикатор строки статуса состояния показывает PRT.

Система 1-2-3 использует еще один служебный символ, управляющий представлением меток таблицы. Этот символ |. Его действие довольно специфично, оно может проявиться лишь при выдаче соответствующей части таблицы на печать. При представлении на дисплее он действует как ' (апостроф), т.е. сдвигает метки влево. Если же ячейка с таким символом попадает в самый левый столбец предназначенного для печати фрагмента, то строка содержащая эту ячейку не будет выдана на печать. Во всех остальных случаях отличий от ' нет. Возможности, предоставляемые символом |, могут быть использованы для внесения в таблицу не предназначенных для печати комментариев.

Чтобы выйти из меню /Print, выберете подкоманду Quit.

I.5.7. Сохранение результатов Вашего труда

Чтобы сохранить проделанную Вами работу, запишите свою таблицу в дисковый файл. Для этого выполните команду /File Save, введите STEP_4 и нажмите Enter. В результате, Ваша таблица будет записана в дисковый файл с именем STEP_4.WK3.

Теперь, Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Во втором случае выполните команду /Quit Yes и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

I.6. Заключение к главе I

I.6.1. Команда /System

Команда /System предназначена для временного выхода из 1-2-3 в DOS. Выполнив ее, Вы попадаете в среду DOS и можете выполнить те или иные ее команды, запустить некоторые прикладные программы и т.п. При этом, Вы, однако, располагаете меньшей оперативной памятью компьютера, нежели обычно. По умолчанию, объем этой памяти равен 1/16 от имеющейся оперативной памяти, т.е. для компьютера с одним мегабайтом оперативной памяти такой резерв составит 64 килобайта. Оставшаяся часть оперативной памяти все еще остается занятой системой 1-2-3, которая, несмотря на не видимость для пользователя, продолжает работать в компьютере в так называемом резидентном режиме. Выполнив все нужные Вам работы в DOS, например поиграв для разрядки и отдыха, вернитесь в режим работы с DOS и, введя с терминала слово exit, нажмите Enter. Вы вернетесь к некогда покинутой Вами таблице.

Мы рекомендуем избегать использования команды /System. По крайней мере, не запускайте в этом режиме резидентных программ. Дело в том, что малейший сбой в работе компьютера или другой прикладной программы приведет к потере Ваших данных из оперативной памяти компьютера и сделанных Вами установок параметров самой системы. Если же выполнение этой команды просто необходимо, то перед ее использованием обязательно запишите все свои активные таблицы в дисковые файлы.

При необходимости, требуемый размер оперативной памяти, резервируемой для выполнения прикладных программ в режиме /System, можно явно задать командой DOS set для параметра 123system. Например, команда set 123system=128 задает объем резервируемой оперативной памяти в 128 килобайт. Мы не рекомендуем увеличивать эту память без надобности. Целесообразнее, даже, сократить ее до минимума.

I.6.2. Что изложено в последующих главах?

Теперь, когда Вы обладаете элементарными навыками работы с 1-2-3, Вы можете обнаружить, что даже они вполне перекрывают обычные средства работы с таблицами вручную. Оставшиеся три главы научат Вас использовать возможности Lotus 1-2-3 и вовсе немислимые при составлении таблиц вручную.

Возможности графического представления табличных данных, предоставляемые командой /Graph, описаны в следующей главе II. Использованию команды /Data, обеспечивающей манипулирование табличными базами данных и решение ряда математических задач, связанных с оптимальным планированием, посвящена глава III. Из главы IV Вы узнаете как работать с многостраничными таблицами и получите представление о средствах макропрограммирования в Lotus 1-2-3.

Ряд основных, не упоминавшихся до настоящего времени, подкоманд команд /File, /Print, /Range и /Worksheet описан наряду с изложением дальнейшего материала.

Если Вас все же заинтересуют неописанные нами команды и Вы не сумеете догадаться о их назначении экспериментальным путем, дочитайте наше пособие до конца, может быть вводимые далее понятия прояснят ситуацию. В крайнем случае обратитесь к фирменному справочнику Lotus 1-2-3 Release 3.1 "Reference" или позвоните в ComputerLand.

Глава II. Графическое представление таблиц

Графическое представление делает видимыми скрытые взаимосвязи табличных данных и может выявить важные тенденции в развитии Вашей компании. Система 1-2-3 имеет гибкие встроенные средства представления табличных данных в виде графиков и диаграмм. Она обладает способностью мгновенно перечерчивать графики, как только Вы изменяете табличные данные, аналогично тому, как она мгновенно перевычисляет значения формул при изменении их аргументов.

В этой главе Вы обучитесь начальным навыкам графического представления таблиц на примере построенной в предыдущей главе таблицы Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers.

В зависимости от дисплея Вашего компьютера, создаваемые Вами графики будут цветными или черно-белыми. Некоторые мониторы вовсе не способны работать в графическом режиме. Однако в этом случае, Вы все же будете иметь возможность выдавать графики на принтер, если хотя бы он поддерживает работу в графическом режиме. Если же ни принтер, ни дисплей Вашего компьютера не поддерживают графического режима работы, то Вы будете лишены возможности пользоваться мощнейшими графическими средствами заложенными в системе Lotus 1-2-3. В этом случае, мы рекомендуем Вам обратиться в ComputerLand, наши специалисты подберут наиболее подходящее для Вашего компьютера аппаратное обеспечение для воспроизведения графики системы 1-2-3.

II.7. Создание графиков.

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела, убедившись предварительно, что Ваша таблица полностью совпадает с таблицей на рисунке 5.4. Если совпадение не имеет места, прочтите следующий абзац.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела I.5, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_4. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

II.7.1. Построение графика в виде линии

Вначале мы построим график того, как суммарный сбыт рыбы (Totals) менялся на протяжении квартала. Поведение этого графика может помочь в выработке деловой тактики в следующем квартале.

Чтобы построить график, Вы должны определить фрагмент (или фрагменты) таблицы, которые содержат данные, предназначенные для представления в виде графиков. Каждый фрагмент табличных значений, предназначенный для графического представления, называется фрагментом данных. Большинство видов графического представления, из числа предлагаемых 1-2-3, могут включать до шести различных фрагментов данных. Для обозначения этих фрагментов данных используются буквы от A до F.

График, который Вы собираетесь строить, использует только один фрагмент данных: фрагмент который содержит величины Totals в каждом квартале (B15..E15). Чтобы определить этот фрагмент, выполните команду /Graph A и переместите курсор в ячейку B15. Нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор за ячейку B15 и переместите его в ячейку D15, высветив тем самым фрагмент B15..D15. Нажмите Enter и блок графики системы 1-2-3 будет теперь использовать фрагмент таблицы B15..D15 в качестве фрагмента данных A. Обратите внимание на то, что после нажатия Enter вновь появляется подменю команды /Graph. Этим свойством обладают все команды из подменю /Graph, кроме Options.

Зададим теперь тип графического представления, которое мы хотим использовать. Этот выбор делается выполнением команды /Graph Type, которая предлагает выбрать один из следующих типов графиков: Line, Bar, XY (распределенный график), Stacked-Bar, Pie, HLCO (так называемый High-Low-Close-Open график) или Mixed (комбинация линейной диаграммы и графика в виде линий). Все они представляют данные различными способами.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Однако, при построении графика в виде линии, осуществлять выбор типа графика нет необходимости. Дело в том, что график в виде линии используется системой 1-2-3 по умолчанию, если ни один из других типов не был выбран ранее. Поэтому, 1-2-3 уже имеет достаточно информации, чтобы построить требуемый график. Выполните команду /Graph View, для чего, находясь в подменю команды /Graph, достаточно нажать клавишу V или Enter, но в последнем случае, подведя предварительно курсор в позицию подкоманды View. Вы увидите тот же график, что и на рисунке 7.1.

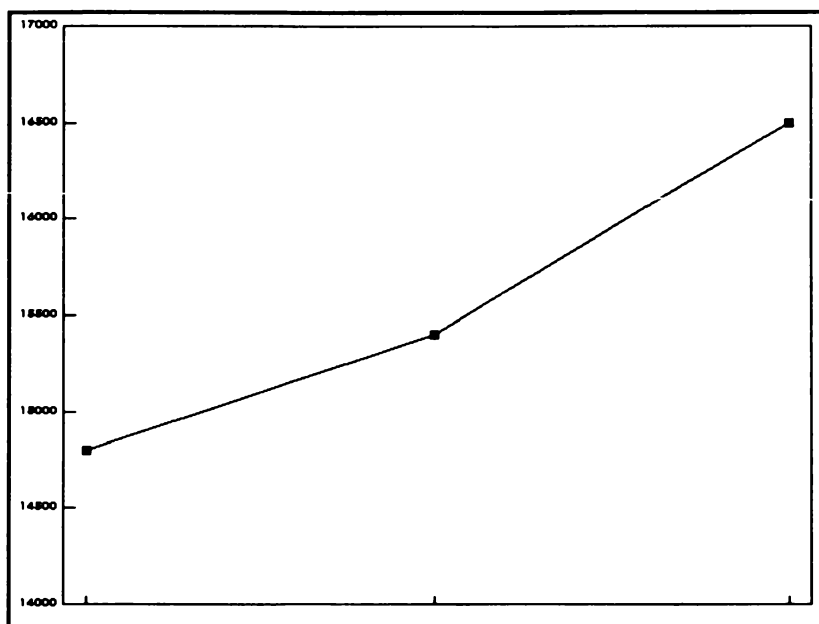


Рис. 7.1. Контрольный графический экран

График в виде линии имеет две оси: ось X (горизонтальная) и ось Y (вертикальная). Он изображает ежемесячные значения суммарных продаж в виде трех точек, соединенных линией. Положение каждой точки по отношению к оси Y соответствует числовому значению, которое эта точка представляет.

Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в меню команды /Graph.

Глава II. Графическое представление таблиц.

II.7.2. Нанесение на график пояснительных надписей

Хотя точки графика точно отражают числовые значения табличных величин, сама картинка не дает представления о том, что она описывает и какой период времени покрывает. Чтобы повысить ее информативную ценность, следует добавить пояснительные надписи.

Вначале мы определим период времени, охватываемый графиком. Разметим ось X метками: April, May и June, после чего, добавим название графика.

Разметка оси X осуществляется путем определения фрагмента данных X, т.е. фрагмента таблицы, который содержит метки оси X.

Находясь в меню команды /Graph, нажмите X, переместите курсор в ячейку B3 и нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор за ячейку B3. Переместите курсор в D3, выветив тем самым фрагмент таблицы B3..D3. Нажмите Enter, чтобы принять B3..D3 за фрагмент данных X и выполните команду View. Каждая точка Вашего графика будет отмечена на оси X маркером. Для возвращения в меню команды /Graph, нажмите любую клавишу.

Чтобы нанести на наш график поясняющее название, выполните в меню /Graph команду Options Titles First, после чего введите *TOTALS OF SALES: 2nd Quarter 1992* и нажмите Enter. Теперь выполните подкоманду Titles Second и введите вторую строку названия графика *Siberian Fish Sellers*. Нажмите Enter и выполните команду Quit, чтобы выйти из меню команды Options в меню команды /Graph. Выполнив команду View, полюбуемся плодами своего труда. Ваш экран должен совпадать с тем, что изображено на рис. 7.2.

Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в меню команды /Graph.

II.7.3. Выбор типа графика

В настоящее время широкое практическое распространение получили несколько типов графического представления данных. В предыдущем разделе Вы построили график в виде линии. Это один из самых распространенных и, возможно, наиболее универсальный тип графического представления. Однако, в ряде случаев более наглядными или даже эстетически привлекательнее

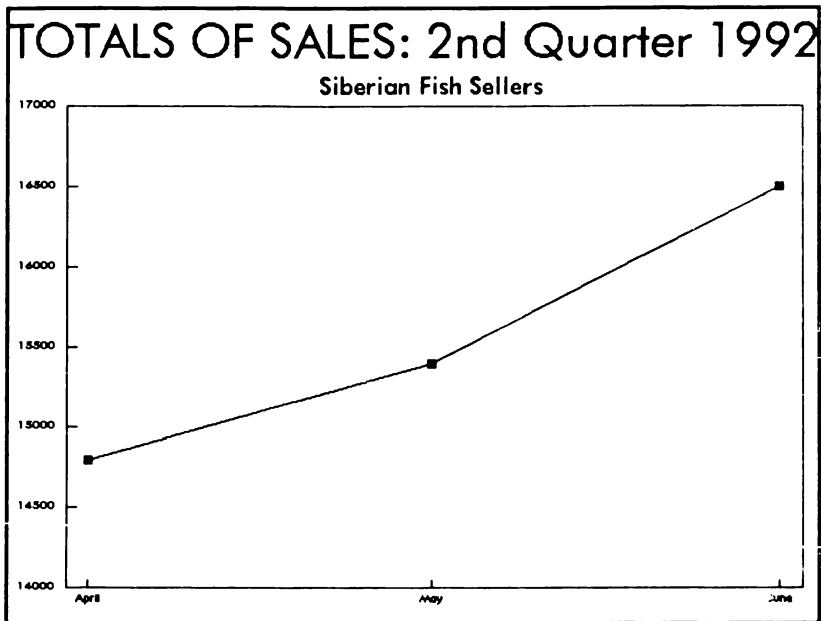


Рис. 7.2. Простейший график 1-2-3

оказываются линейные или круговые диаграммы, а также смешанное графическое представление сразу нескольких наборов данных с целью их сравнения или сопоставления.

Зачастую, представляется полезным посмотреть на все возможные варианты графического представления Ваших данных, чтобы сделать более обоснованный выбор в пользу одного из них. Посмотрим, к примеру, как выглядит наш график будучи представленным в виде линейной диаграммы. Табличные данные представлены на линейной диаграмме в виде столбиков, причем высота каждого столбика пропорциональна соответствующему числовому значению из таблицы.

Итак, находясь в меню команды /Graph, выполните команду **Turn Bar**, а затем **View**. На Вашем дисплее появится то же самое изображение, что и на рисунке 7.3.

Для возвращения в меню команды /Graph, нажмите любую клавишу.

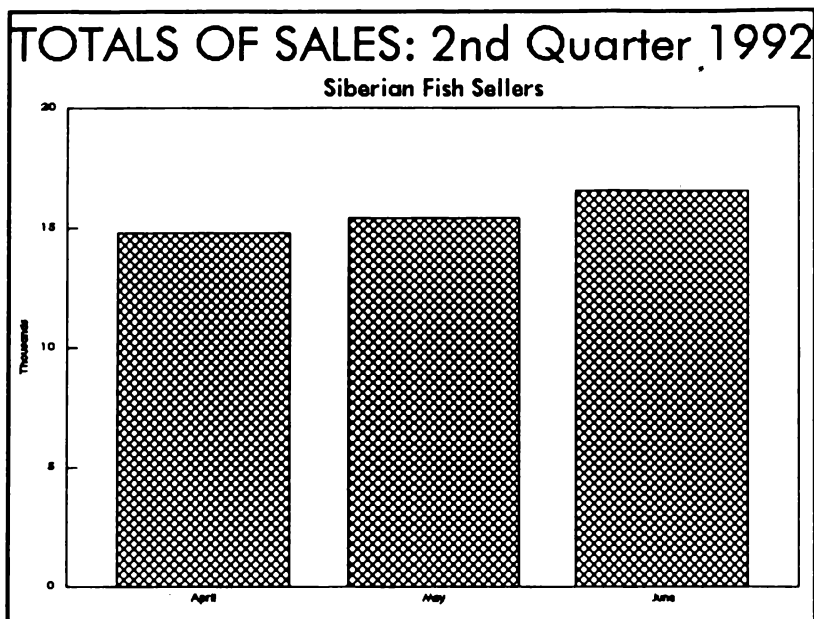


Рис. 7.3. Простейший график типа линейной диаграммы

Предположим, что график в виде линии показался Вам более пригодным для изображения того, как суммарные продажи Siberian Fish Sellers изменялись от месяца к месяцу. Чтобы вновь лицезреть этот чудный график, достаточно выполнить команду /Graph Type Line.

Всякий раз, когда Вы меняете тип или другие параметры графика, новый график замещает предыдущий и становится текущим графиком, т.е. созданным самым последним. Текущий график появляется на Вашем дисплее при выполнении команды /Graph View. Если Вы выполните команду /File Save, 1-2-3 автоматически сохранит текущий график в файле вместе с таблицей.

II.7.4. Сохранение графика в дисковом файле

График может быть сохранен в файле отдельно от остальных табличных данных. Делается это командой /Graph Save, в ответ на запрос которой следует ввести имя файла для сохранения Вашего графика. В результате этой операции Вы получите графический файл, т.е. файл в котором записан рисунок в одном из специаль-

Глава II. Графическое представление таблиц.

ных графических форматов. Lotus 1-2-3 позволяет записывать графики в формате метафайла или рисунка. Выбор формата осуществляется командами /Workseet Global Default Graph Metafile или /Workseet Global Default Graph PIC соответственно.

В настоящее время, на различные графические форматы ссылаются по расширению имен файлов, использующихся для файлов соответствующих графических форматов по умолчанию. В этом смысле можно сказать, что графики 1-2-3 в формате метафайла, записываемые в файлы с расширением CGM, имеют тип CGM, а графике в формате рисунка - тип PIC. В последствии, они могут быть импортированы в специализированные редакционно-издательские системы и текстовые процессоры для подготовки высококачественных публикаций. С той же целью их можно использовать и в подсистеме WYSIWYG, входящей в состав 1-2-3.

Выполните команду /Workseet Global Default Graph PIC, а затем /Graph Save. Введите в ответ на запрос имя файла для хранения графика, мы предлагаем имя *sales_2*. Нажмите после ввода имени файла клавишу Enter. Ваш график записан в дисковый файл *sales_2.pic* в формате рисунка или PIC. Убедимся в этом, выполнив команду /System и, далее, команду DOS dir *.pic. Команда dir выдаст Вам список всех файлов с расширением pic из текущей директории. Среди них есть и Ваш файл с именем *sales_2.pic*. Вернитесь в 1-2-3, введя с клавиатуры exit и нажав клавишу Enter.

Для смены формата графического файла нет необходимости всякий раз использовать команду /Workseet Global Default Graph. Достаточно вслед за именем файла ввести с клавиатуры соответствующее расширение.

Указанные выше типы файлов для хранения графиков различаются используемыми принципами представления рисунков в машинных кодах. Следует отметить, что в настоящее время, к сожалению, отсутствует единый стандарт такого представления. Различные программные системы для работы с компьютерной графикой используют, как правило, оригинальную систему цифрового представления графической информации. Наибольшее распространение в последнее время получили форматы PCX, TIF, GIF. Формат рисунка PIC системы Lotus 1-2-3 также весьма популярен и совместим с большинством специализированных графических программных систем.

II.7.5. Одновременное задание нескольких фрагментов данных

Построенные Вами графики в виде линии и линейной диаграммы, иллюстрирующие ежемесячные изменения суммарных продаж Siberian Fish Sellers, использовали только один фрагмент данных. Предположим, что теперь Вы хотите построить график, иллюстрирующий ежемесячные изменения продаж всех сортов рыб по отдельности: Форели (Trout), Омуля (Omul), Хариуса (Grayling), Стерляди (Sterlet) и Кеты (Siberian Salmon). Чтобы сделать это, Вы должны определить пять фрагментов данных для графиков, причем каждый фрагмент данных должен содержать значения выручки от продаж для всех трех месяцев.

Чтобы определить пять фрагментов данных, Вы можете пять раз выполнить команды определения фрагмента /Graph A, /Graph B, /Graph C, /Graph D и /Graph E, аналогично тому как мы это делали один раз в самом первом разделе этого урока. Имеется и более короткий путь. Когда фрагменты данных, предназначенные для графического изображения, находятся в соседних строках или столбцах, Вы можете определить их совместно, выполнив команду /Graph Group.

Чтобы разом определить наши фрагменты данных, выполните команду /Graph Group. В ответ на это, 1-2-3 предложит Вам определить групповой фрагмент графика, т.е. фрагмент, который содержит все фрагменты данных предназначенных для графического изображения. Система 1-2-3 поделит групповой фрагмент графика на отдельные фрагменты данных в виде столбцов или строк, начиная с фрагмента данных X и продолжая последовательно для A, B, C, D, E и F. Поэтому, когда Вы определяете групповой фрагмент графика, Вы обязательно должны включать в него фрагмент данных X, который содержит маркеры сортов рыб (A9..A13).

Переместите курсор в ячейку A9 и нажмите . (точку), чтобы зацепиться за A9. Переместите курсор в D13, высветив тем самым фрагмент A9..D13 и нажмите Enter.

Теперь, определив групповой фрагмент, Вы должны указать 1-2-3 делить ли его на отдельные фрагменты данных по столбцам или по строкам. Выберите подкоманду Columnwise, чтобы каждый столбец группового фрагмента графика являлся бы фрагментом

Глава II. Графическое представление таблиц.

данных графика. Этот выбор определит для графика A9..A13 как фрагмент данных X, B9..B13 как фрагмент данных A, C9..C13 как фрагмент данных B и D9..D13 как фрагмент данных C.

Выполните команду /Graph View и 1-2-3 покажет график в виде линейной диаграммы, потому что в последний раз Вы выбрали именно этот тип графика. На графике, изображенном на рисунке 7.4, каждый из пяти маркеров оси X (пять составляющих компонент продаж) соответствует трем столбикам (трем ежемесячным значениям этих компонент).

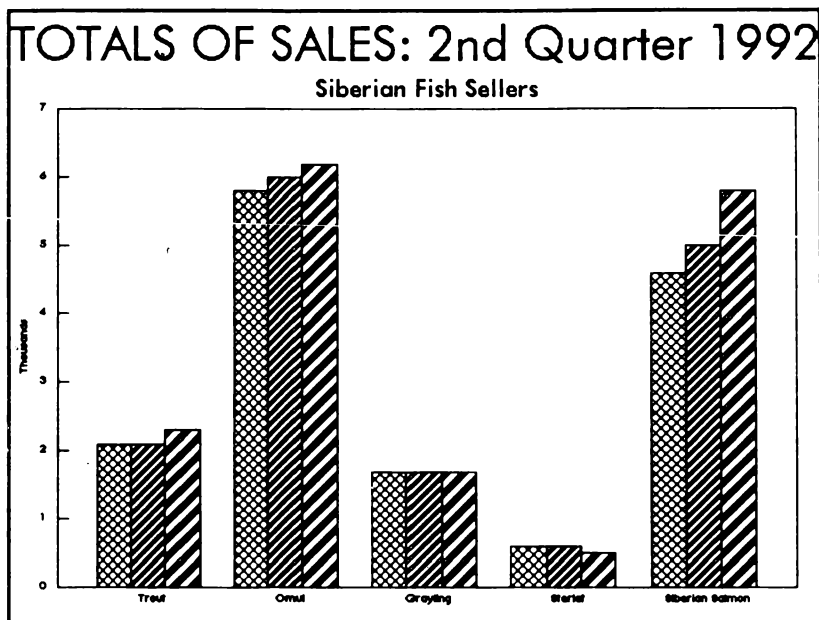


Рис. 7.4. Контрольный графический экран

II.7.6. Редактирование поясняющего названия графика

Обратите внимание на то, что текущее название TOTALS OF SALES: 2nd Quarter 1992, созданного нами графика, уже не соответствует действительности. Наш график изображает покомпонентные продажи за второй квартал 1992. Восстановим справедливость, внося соответствующие поправки в название графика.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в меню команды /Graph и выполните в нем команду Options Titles First. В ответ, 1-2-3 выдаст в панель управления первую строку текущего названия графика и Вам надлежит отредактировать ее в точности теми же средствами, которыми Вы пользовались при редактировании содержимого ячейки из таблицы. Именно, выполните следующие действия. Переместите курсор позиции символа под первую букву Т в слове TOTALS и нажмите девять раз клавишу Del. Введите слово FISH. Полная строка названия должна иметь вид FISH SALES: 2nd Quarter 1992. Нажмите Enter, чтобы вывести новое название на график и вернуться в меню команды Options. Вернитесь в меню команды /Graph, выполнив команду Quit и выполните там команду View, чтобы посмотреть на плоды своего труда.

II.7.7. Пояснения к используемым обозначениям

Около каждой метки оси X Ваш график содержит три по-разному закрашенных (или заштрихованных, для черно-белого дисплея) столбика. Чтобы знать какой цвет или стиль штриховки на графике соответствует тому или иному фрагменту данных таблицы, следует добавить пояснения к используемым обозначениям.

Подобно определению фрагментов данных, Вы можете ввести пояснения как для каждого фрагмента данных в отдельности, так и сразу для всех вместе взятых фрагментов. Метки, для которых Вы собираетесь ввести пояснения, находятся одна за другой (April, May и June во фрагменте B3..D3), поэтому у Вас есть возможность сделать это для всех них сразу.

Выполните команду /Graph Options Legend Range и переместите курсор в ячейку B3, после чего нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор за эту ячейку. Высветите фрагмент B3..D3, переместив курсор в ячейку D3, и нажмите Enter. Выполните команду Quit из меню Options и команду View из меню команды /Graph. Ваш график приобрел содержательный и законченный вид, он должен совпадать с тем, что изображено на рис. 7.5.

Чтобы вернуться в меню команды /Graph, нажмите любую клавишу.

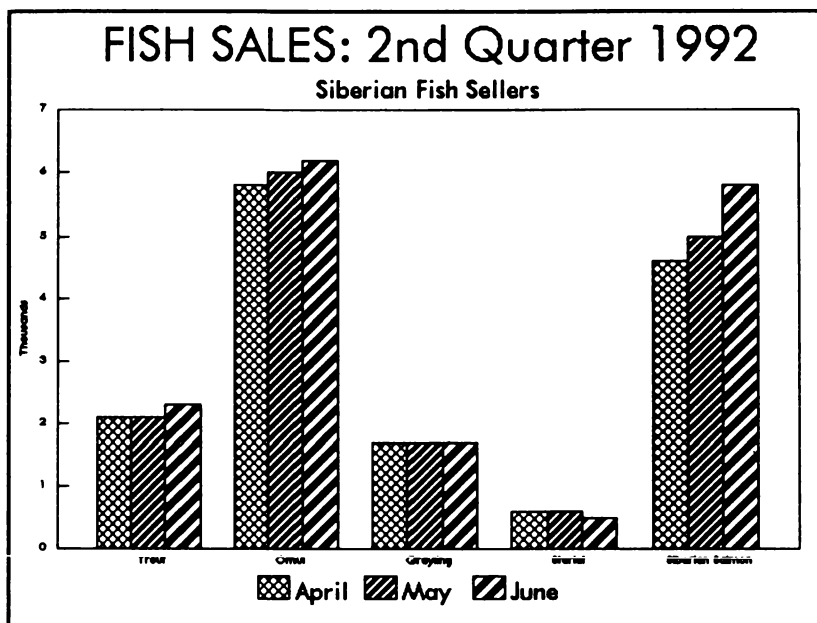


Рис. 7.5. Сложная линейная диаграмма в законченном виде

II.7.8. Сохранение результатов Вашего труда

Чтобы сохранить проделанную Вами работу, запишите свою таблицу в дисковый файл. Для этого выполните команду /File Save, введите *STEP_5* и нажмите Enter. В результате, Ваша таблица будет записана в дисковый файл с именем *STEP_5.WK3*. Как и любые другие изменения таблицы, осуществляемые Вами при работе с ней, вся необходимая информация о созданном Вами графике также сохранится в указанном файле на диске.

Теперь, Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Во втором случае выполните команду /Quit Yes и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

II.8. Работа с несколькими графиками.

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела, убедившись предварительно, что Ваша таблица полностью совпадает с таблицей на рисунке 5.4, а соответствующий ей текущий график совпадает с изображенным на рисунке 7.5. Если совпадение не имеет места, прочтите следующий абзац.

Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела II.7, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_5. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

II.8.1. Присвоение имени текущему графику

Ранее мы создали три графика, каждый раз изменяя соответствующие параметры для текущего графика. При этом, предыдущий график каждый раз терялся и чтобы увидеть его вновь, нам пришлось бы заново переопределить все необходимые параметры. Однако, частенько возникает необходимость создать несколько графиков для одной и той же таблицы так, чтобы можно было оперативно переходить от рассмотрения одного из них к другому. Чтобы осуществить эту потребность, необходимо, сразу после создания графиков, присваивать им имена. Если графику присвоено имя, то 1-2-3 запоминает все связанные с ним параметры графика, необходимые для его воспроизведения и способна восстановить соответствующее изображение только лишь по ссылке на имя.

Условимся назвать построенный нами ранее график, показывающий ежемесячные продажи каждого сорта рыбы, именем 2_92_SALES. Подобно именам фрагментов, имена графиков могут быть любыми наборами из не более чем 15 почти любых символов. Недопустимыми символами являются пробелы, запятые, точки с запятой, а также символы + * - / & @ # и знаки больше и меньше. При вводе имени можно пользоваться как строчными, так и прописными буквами. Однако 1-2-3 для имен графиков использует только прописные буквы.

Глава II. Графическое представление таблиц.

В настоящий момент, текущим графиком создаваемой нами таблицы является тот, что мы построили в последнем разделе (см. рис. 7.5). Выполните команду /Graph View, чтобы убедиться в том, что 1-2-3 действительно сохранила все необходимые параметры для воспроизведения текущего файла. Присвоив этому графику имя, Вы сможете создать новый график и тем не менее, все еще иметь оперативный доступ к графику изображенному в текущий момент на экране Вашего дисплея. Перейдем к присвоению имени текущему графику.

Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в меню команды /Graph, после чего выполните команду Name Create и введите имя 2_92_SALES, о котором мы ранее условились. Нажмите Enter. Хотя внешне ни в таблице, ни на графике ничего не изменилось, мы можем теперь ссылаться на наш график только лишь по имени, не вводя каждый раз всех требуемых им определений. Делается это командой /Graph Name Use.

Имейте в виду, что присвоение графику имени еще не сохранит его. Так же как и именованный фрагмент, именованный график сохраняется в файле командой /File Save вместе с таблицей и всеми определенными атрибутами этой таблицы.

II.8.2. Создание нового именованного графика

Сейчас мы построим новый график и присвоим ему имя. В результате, Вы будете иметь в файле квартального отчета о продажах компании Siberian Fish Sellers два именованных графика. Новый график будет круговой диаграммой. Круговая диаграмма - это круговой график, показывающий относительные значения некоторого набора величин (в 1-2-3 этот набор величин берется из фрагмента данных A). Каждая величина представляется в виде сектора круга. Если, к примеру, одна из величин в два раза больше другой, то соответствующий ей сектор круга будет также в два раза больше. Круговая диаграмма особенно полезна для сравнения частей чего-то целого. Круговая диаграмма, которую Вы создадите, будет сравнивать вклад в продажи за апрель от каждого из сортов продаваемых рыб.

При построении нового графика у Вас имеется выбор. Вы можете надлежащим образом модифицировать текущий график, либо начать все с начала, предварительно удалив все текущие

Глава II. Графическое представление таблиц.

графические параметры. Воспользуйтесь вторым способом. Выполните команду /Graph Reset Graph, исключив тем самым все установленные ранее параметры текущего графика.

Круговая диаграмма сравнивает части чего-то целого, поэтому Вы можете отобразить на одном графике только один фрагмент значений. Величина из каждой ячейки таблицы предстает в виде сектора круга. У Вас есть возможность присвоить секторам метки, круговая диаграмма использует для них фрагмент данных X. Метки секторов располагаются вне круга, но в непосредственной близости к соответствующим секторам.

Перейдем к построению графика. Выполните команду /Graph Group и переместите курсор в ячейку A9. Нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор за ячейку A9 и переместите его в ячейку B13, высветив тем самым фрагмент A9..B13. Нажмите Enter, чтобы одновременно определить A9..B13 как групповой фрагмент графика с фрагментом данных X из A9..A13 (метки секторов) и фрагментом данных A из B9..B13 (значения апрельских выручек от продаж каждого сорта рыбы). Выполните в текущем меню команду Columnwise, которая означает, что Вы хотите чтобы каждый столбец из фрагмента данных таблицы представлял собой фрагмент данных графика. Выберем, наконец, тип графика, выполнив команду Type Pie в текущем меню. Теперь наш график готов к тому, чтобы на него посмотрели.

Вы уже не раз использовали команду /Graph View для рассмотрения текущего графика. Попробуйте сейчас более короткий способ: нажмите клавишу с надписью F10. Эта клавиша действует также, как и команда /Graph View, но ею можно пользоваться не только в меню команды /Graph, но и в любом другом меню и даже в режиме READY, когда командное меню 1-2-3 вовсе отсутствует на панели управления.

Построенный Вами график показывает относительный вклад в суммарную выручку от апрельских продаж каждого сорта рыбы. Он не нуждается в пояснениях использованных обозначений, потому что изображает только один набор данных. Нажмите Enter, чтобы вернуться в меню команды /Graph.

Закончим построение графика вводом его названия. Выполните команду /Graph Options Titles First и введите *FISH SALES -- April 1992*. Нажмите Enter и выполните подкоманду Titles Second. Введите текст: *Siberian Fish Sellers*, нажмите Enter и выполните подкоманду Quit, чтобы вернуться в меню команды /Graph.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Посмотрите результаты своего труда, нажав на клавишу F10. Они должны совпадать с тем, что мы приводим на рисунке 8.1. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в меню команды /Graph.

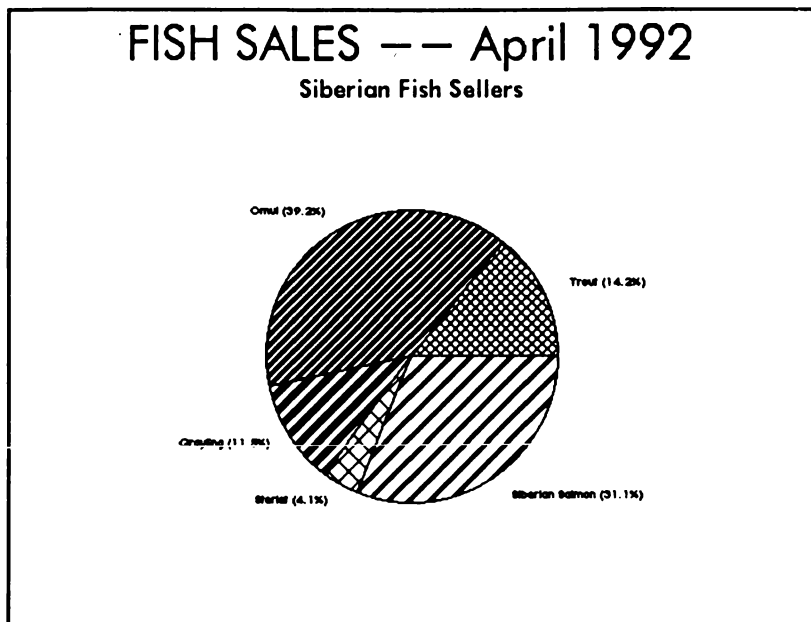


Рис. 8.1. Пример круговой диаграммы

Присвоим имя и этому файлу, чтобы получить два именованных графика в одном файле. Выполните команду /Graph Name Create, при этом, на панели управления появится имя предыдущего графика, а индикатор панели управления примет значение NAMES. Это делается для того, чтобы напомнить Вам, какие имена Вы уже использовали ранее. Введите *april_92_sales* и нажмите Enter. Ваш график в виде круговой диаграммы получил имя *april_92_sales*.

II.8.3. Как увидеть именованный график на экране дисплея?

К настоящему моменту имена имеют оба построенных Вами графика. Потренируйтесь в поочередной выдаче этих графиков на экран дисплея.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Выполните команду /Graph Name Use и подведите курсор к имени графика 2_92_SALES, нажмите Enter, чтобы увидеть его. Вернитесь в меню команды /Graph, нажав любую клавишу и выполните еще раз команду /Graph Name Use. Подведите курсор к имени графика april_92_sales и нажмите Enter, чтобы выдать его на экран. Посмотрев на этот график, нажмите любую клавишу, после чего выйдете в режим READY, выполнив подкоманду Quit.

Учтите, что после того как Вы, командой /Graph Name Use, выдали на экран дисплея именованный график, он становится текущим.

II.8.4. Сохранение именованных графиков

Всякий раз, когда Вы сохраняете Вашу таблицу в дисковом файле, 1-2-3 сохраняет все именованные графики связанные с этой таблицей. Таким образом, чтобы сохранить как график 2_92_SALES, так и график april_92_sales, Вы должны сохранить текущую версию таблицы Siberian Fish Sellers. Выполните для этого команду /File Save и, введя для текущей версии таблицы имя файла STEP_6, нажмите Enter. Ваша таблица вместе с именованными графиками будет сохранена в дисковом файле STEP_6.WK3.

II.8.5. Еще о типах графиков

Наиболее любознательные из Вас, дорогие читатели, узнав из предыдущих разделов о разнообразии графических возможностей 1-2-3, наверняка попытаются, или уже попытались, узнать как выглядят другие типы графиков. Мы всячески приветствуем конструктивную инициативу учащихся и для ее поощрения приводим здесь краткое описание критических особенностей многообразия графических типов 1-2-3. Не принимая во внимание этих особенностей, воспользоваться во всей полноте гибкостью графики 1-2-3 не представляется возможным.

II.8.5.1. Круговая диаграмма (Pie-Chart)

График типа круговая диаграмма имеет смысл только для одного набора данных, определенного во фрагменте данных А. Тем не менее, определение фрагментов данных В и С также влияет на вид этого графика. Фрагмент данных В, одинакового с А размера, может определять цвет (или тип штриховки для черно-белого дисплея) соответствующего сектора диаграммы. Для явного определе-

Глава II. Графическое представление таблиц.

ния цвета какого-либо сектора диаграммы, в соответствующую ячейку фрагмента В следует ввести число от 1 до 14. Соответствие цветов и чисел меняется от компьютера к компьютеру и его лучше всего установить экспериментальным путем.

Если Вы приписали какому-то сектору цвет 4, то введя в соответствующую ячейку фрагмента В число 104, вместо 4, Вы немного отделите этот сектор от остальной части диаграммы. Эффект отделения сектора представлен нами на рисунке 8.2.

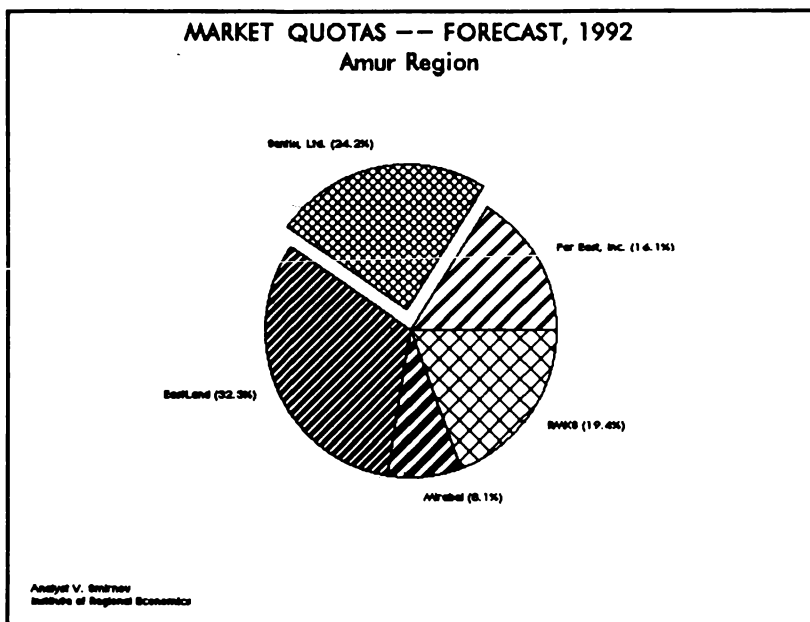


Рис. 8.2. Эффект отделения сектора

Фрагмент данных С можно использовать, чтобы убрать процентные выражения долей отдельных секторов по отношению ко всему кругу, которые присутствуют на круговой диаграмме по умолчанию. Для этого, в соответствующие ячейки фрагмента С, равновеликого с А, должны быть введены нули.

Осмысленные результаты для графического типа Pie получатся только в том случае, если определен фрагмент данных А.

II.8.5.2. HLCO-график

График типа HLCO, являющийся аббревиатурой High-Low-Close-Open, что, в свою очередь, означает Верхний-Нижний-Закрытие-Открытие, занимает четыре фрагмента данных от А до D и может также использовать фрагменты Е и F. Построение HLCO-графика осуществляется по следующему алгоритму. При каждом значении координаты x строится вертикальная прямая, соединяющая значения фрагментов А и В, соответствующие этому значению координаты x и друг другу. Предполагается, что значение из фрагмента А не меньше, чем значение из фрагмента В. Далее, при том же значении координаты x , на вертикальной прямой отмечаются, горизонтальными штрихами, соответствующие значения из фрагментов С и D, причем штрих для значения из С лежит полностью справа от вертикальной прямой, а для значения из D - полностью слева. Предполагается, что значения из фрагментов С и D не превышают соответствующих значений из фрагмента А и не меньше соответствующих значений из фрагмента В.

HLCO-графики обязаны своим происхождением стремлению наглядно представить ежедневные колебания курсов акций на биржах ценных бумаг в течении некоторого периода времени. Для каждого рабочего дня биржи они фиксируют достигнутые верхний и нижний курсы акций в течении дня и курсы на момент закрытия и открытия биржи. Именно отсюда HLCO-графики и получили свое название. Они оказываются весьма удобными для экспресс-анализа состояния акционерных компаний. Ясно, однако, что такие графики могут оказаться полезными и для описания других процессов, например, суточных колебаний температуры больного и т.п.

Если мы определим еще и фрагмент данных Е, то экран дисплея будет поделен горизонтальной прямой на две части. В верхней части будет построен HLCO-график на основе данных из фрагментов А-D, а в нижней части - линейная диаграмма по данным из фрагмента Е. Во фрагмент Е удобно, например, вносить ежедневный объем продаж акций.

Данные из фрагмента F, в случае его определения, будут отображены в виде линейного графика в области HLCO-графика. На рисунке 8.3 нами приведен пример HLCO-графика с линейной диаграммой и графиком в виде линии. Он показывает ежесуточное изменение температуры тела больного пневмонией в процессе лечения. Фрагменту С соответствуют замеры температуры в 8 часов

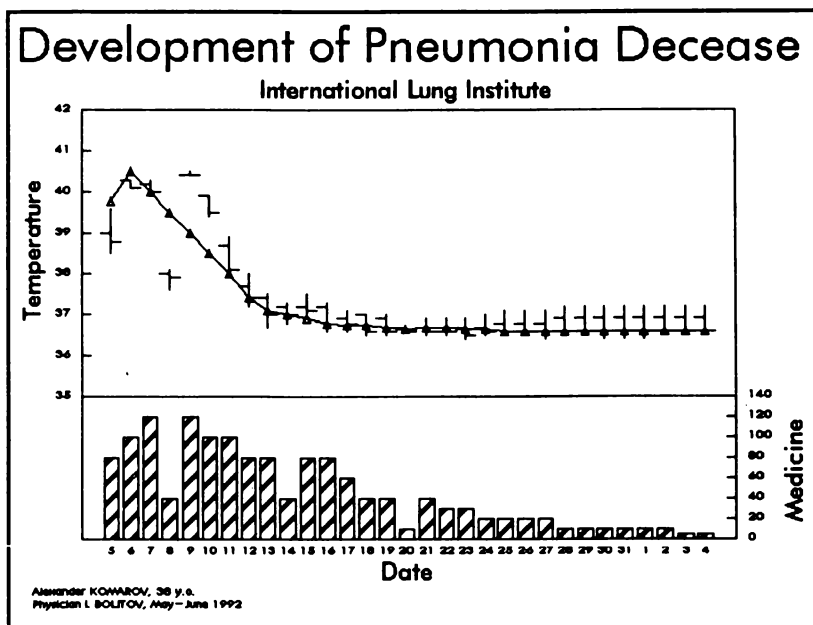


Рис. 8.3. Пример HLCO-графика

утра, а фрагменту D - в 8 часов вечера. Линейная диаграмма показывает количество введенного за сутки лекарства, а график в виде линии представляет собой некоторый стандартный ход средней температуры тела больного при оптимальном лечении.

Для получения осмысленных результатов, при выборе типа графика HLCO, должны быть определены, как минимум, фрагменты либо A и B, либо E, либо F.

В HLCO-графиках фрагменты данных A-D и F всегда приписаны к первой оси y, а фрагмент E - ко второй. Команды изменения приписки данных к осям y, такие как /Graph Type Features 2Y-Ranges и /Graph Type Features Y-Ranges, не оказывают никакого действия на графики такого типа.

II.8.5.3. XY-график

Вы, возможно, обратили внимание на то, что рассмотренные нами графики разбивают ось x на равные отрезки и используют точки разбиения в качестве значений координаты x. Именно поэтому мы смогли использовать в качестве координат x названия ме-

Глава II. Графическое представление таблиц...

сяцев и даже сорта рыб. Иногда, однако, требуется использовать числовые значения координат x и делить координатную ось x пропорционально этим значениям. Для этой цели и служит график типа XY. В остальном он полностью совпадает с графиком типа Line.

II.8.5.4. Mixed-график

На графике этого типа фрагменты данных A - C представляются в виде линейных диаграмм, а фрагменты данных D - F - графиками в виде линий. К каждой из этих групп по отдельности применимы все те операции, которые вообще допустимы для соответствующих типов графиков.

II.8.5.5. Общие замечания

Чтобы проявились отличия графика типа Stacked-Bar от графика типа Bar, необходимо задать, как минимум, любые два фрагмента данных из A - F.

Графики типов Line, Bar, Stacked-Bar, Mixed и XY позволяют приписывать свои фрагменты данных второй оси y (справа от графиков). Для этого следует использовать команду /Graph Type Features 2Y-Ranges. Необходимость в таком представлении может возникнуть, например, если Вы захотите отобразить на одном и том же графике количество проданной Вами рыбы в тоннах и выручку от продаж в рублях. В этом случае значения выручки следует приписать одной оси y , а значения веса - другой, иначе Ваш объединенный график будет лишен смысла. Команда /Graph Type Features Y-Ranges восстанавливает используемую по умолчанию приписку к первой оси y (слева от графиков) для фрагментов данных, ранее приписанных ко второй оси y .

Если на построенных Вами графиках имеются, как минимум, два графика в виде линий, то после выполнения команды /Graph Type Features Stacked Yes, будет иметь смысл команда /Graph Options Format Graph Area, создающая для графиков в виде линий эффект, аналогичный изначально заложенному в графике типа Stacked-Bar. На рисунке 8.4 приведен пример такого графика.

I.8.5.6. Автоматическое построение графиков

Очистим все имеющиеся на данный момент установки параметров для текущего графика. Выполните для этого команду /Graph Reset Graph. Нажмите клавишу F10. Удивительно, что на

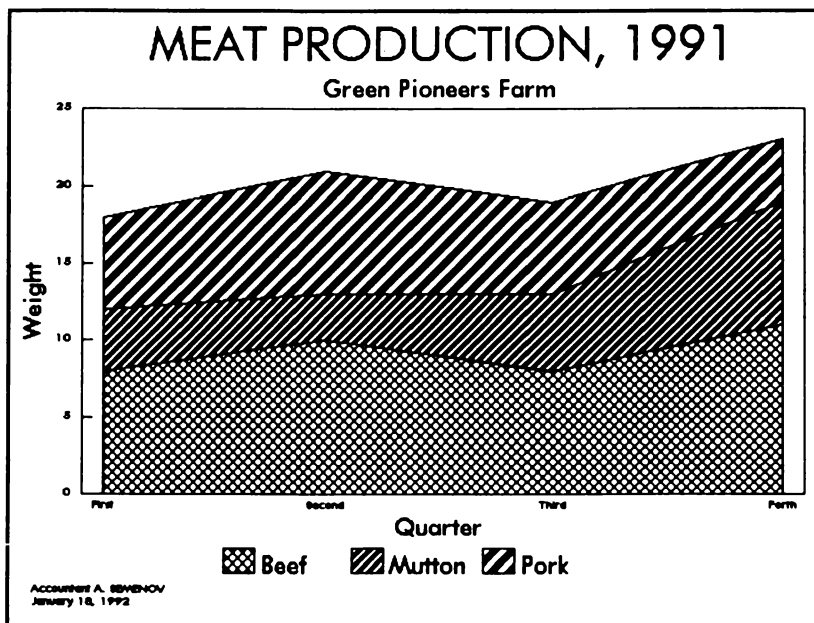


Рис. 8.4. Пример Line & Stacked-Bar графика

экране все же появился какой-то график, как на рисунке 8.5, хотя Вы только что очистили все установки параметров для текущего графика.

В данном случае, причина появления нежданного графика кроется в способности 1-2-3 строить графики автоматически. Система 1-2-3 предпринимает попытку автоматического построения графика всякий раз, когда пользователь пытается посмотреть на текущий график не определив ни одной его установки. Построение происходит на основании определенных правил и имеющихся в таблице данных. Мы не станем приводить правила, которым должны удовлетворять табличные данные, чтобы график, автоматически построенный для них, имел смысл. Отметим лишь, что данные нашей таблицы таким правилам не удовлетворяют и соответствующий им автоматический график лишен смысла.

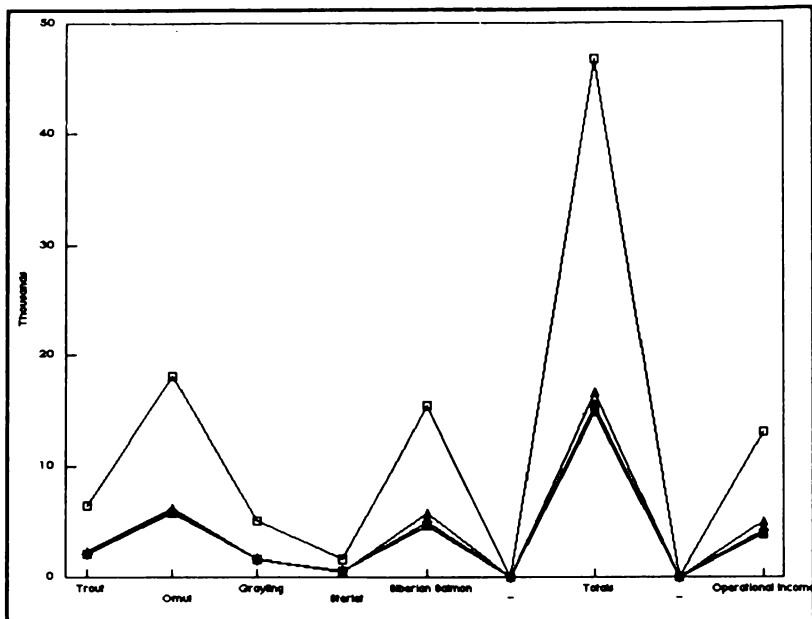


Рис. 8.5. Пример автоматического графика

Если Вы ошибочно или преднамеренно посмотрели на автоматический график, то его установки станут текущими и будут сохраняться пока Вы их не переопределите. Используйте команду /Graph Reset Graph, чтобы полностью избавиться от графических установок, сделанных автоматически.

II.8.6. Работа с графиком в режиме "А что, если?"

Предположим, что числа в Вашей таблицы всего лишь планируемые и руководство Siberian Fish Sellers решило, что в интересах фирмы было бы увеличить прибыль в иконе. Чтобы сделать это, надо решить, продажи какого из сортов рыб лучше увеличить и насколько. Наиболее легкий и эффективный способ сделать это заключается в тестировании различных вариантов объемов продаж и одновременном рассмотрении результатов на графике при помощи команды /Worksheet Window Graph. Эта команда дает Вам возможность видеть табличные данные одновременно с графиче-

Глава II. Графическое представление таблиц.

ком, построенным по величинам из этой таблицы. Причем, изменения значений табличных величин автоматически приводят к соответствующим изменениям графика.

Создадим новую круговую диаграмму, показывающую ежемесячные прибыли, после чего используем ее для того, чтобы посмотреть как изменения табличных значений объемов продаж различных сортов рыб в июне влияют на вид графика.

Прежде чем приступить к созданию нового графика, исключим текущий, воспользовавшись командой /Graph Reset Graph.

Определим ежемесячную прибыль от апреля до июня (B17..D17) в качестве фрагмента значений на графике и метки от апреля до июня (B3..D3) в качестве фрагмент меток для маркировки секторов круга. Эти два фрагмента данных не являются соседними и их одновременное определение командой /Graph Group не возможно. Вы должны определить каждый из этих фрагментов данных по отдельности.

Выполните команду A в меню команды /Graph и переместите курсор в ячейку B17. Нажмите . (точку), чтобы зацепить курсор за ячейку B17 и переместите его в D17, высветив тем самым фрагмент числовых данных B17..D17. Нажмите Enter.

Выберете тип графика командой Type Pie из меню команды /Graph и введите фрагмент данных для меток, выполнив команду X в меню команды /Graph. Переместите курсор в ячейку B3 и нажав . (точку), переместите его в D3. Нажмите Enter, чтобы окончить построение графика. Посмотрите на результаты своего труда, нажав клавишу F10. Полюбовавшись вдоволь, нажмите любую клавишу для возвращения в меню команды /Graph и выполните команду Quit, чтобы вернуться в режим READY.

Давайте создадим графическое окно непосредственно на Вашей таблице, чтобы можно было одновременно видеть и график и нужную часть таблицы. Под графическое окно, то есть часть экрана, в которой располагается график, система 1-2-3 отводит правую сторону экрана. Ширину же этого окна Вы можете задать по своему усмотрению. Столбец таблицы, в котором помещен Ваш курсор в момент открытия графического окна, будет считаться левой границей этого окна.

Переместите курсор в любую ячейку столбца C и выполните команду /Worksheet Window Graph. В правой части Вашего экрана появится график, который Вы только что построили. При этом, Вы можете перемещать курсор по таблице также свободно, как и

Глава II. Графическое представление таблиц.

без него. Попробуйте, например, нажать клавишу Home, чтобы переместить курсор в ячейку A1. Ваш экран должен иметь сейчас такой же вид как и на рисунке 8.6.

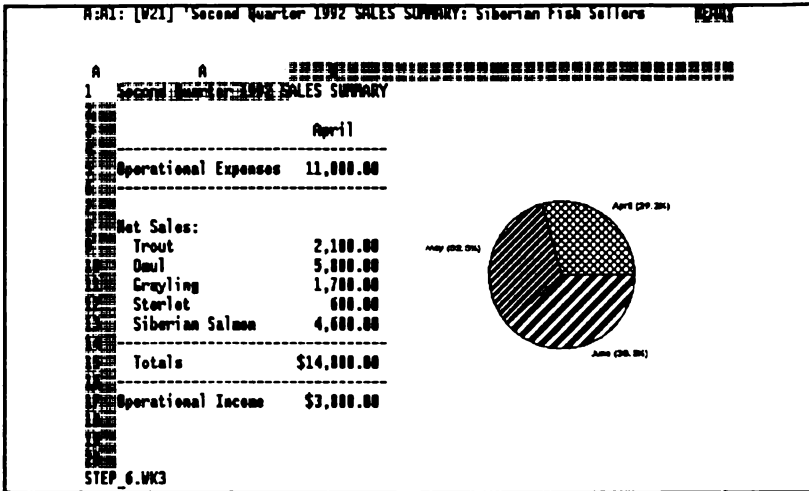


Рис. 8.6. Графическое окно в режиме "А что если?"

Может так случиться, что вместо графика, в правой части Вашего экрана получится пустой прямоугольник. Это будет означать, что Ваш дисплей не допускает совмещенной работы в текстовом и графическом режиме и если Вы не купите новый, более совершенный дисплей, то работать в режиме "А что, если?" Вы не сможете.

Введите большее числовое значение для июньских продаж стерляди и посмотрите как изменится график. Переместите курсор в ячейку D12 и введите 3500. Нажмите Enter. Вы видите, что прибыль за июнь увеличилась на \$3000 и это увеличение незамедлительно отразилось на графике.

Переместите теперь курсор в ячейку D5 и введите число 7000, нажав по окончании ввода Enter. Уменьшение июньских расходов также увеличивает прибыль за июнь и график сразу же отражает это увеличение.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Поэкспериментируйте немного по своей инициативе. Измените данные за другие кварталы, посмотрите каков будет эффект. Когда Вам надоест это занятие, удалите графическое окно командой /Worksheet Window Clear. Вы снова увидите таблицу Siberian Fish Sellers в режиме READY.

II.8.7. Другие типы окон

Помимо графического окна, в 1-2-3 можно использовать два табличных окна. Такая возможность полезна при одновременной работе с двумя удаленными друг от друга частями таблицы. При использовании команд /Worksheet Window Horizontal и /Worksheet Window Vertical экран делится на две части горизонтальной или вертикальной чертой соответственно. Каждая из образовавшихся частей называется окном. Перемещение курсора из одного окна в другое осуществляется нажатием клавиши F6. Экран разбивается на окна по той строке или столбцу, в которых в момент разбиения находится курсор. Команда /Worksheet Window Clear закрывает какие-либо вспомогательные окна.

Для горизонтальных окон команда /Worksheet Window Sync обеспечит автоматическую выдачу на оба окна одних и тех же столбцов таблицы. Для вертикальных же окон эта команда осуществляет автоматическую выдачу на оба окна одних и тех же строк таблицы. Команда /Worksheet Window Unsync отменяет автоматическую выдачу одних и тех же строк или столбцов в обоих окнах, делая в них прокрутку таблицы абсолютно независимой.

Окно, в котором находится курсор ячейки, называется активным окном. Активное окно можно временно увеличить до размеров всего экрана. Делается это нажатием комбинации клавиш Alt+F6, при этом, индикатор строки состояния принимает значение ZOOM. Повторное нажатие этой комбинации клавиш восстанавливает режим одновременного вывода на экран двух окон.

Команда /Worksheet Window Map устанавливает специальный режим представления таблицы, в котором под каждую ячейку отводится одна позиция символа. При этом, если ячейка занята меткой, то этим символом является двойная кавычка ", если числом, то - знак # и, наконец, если формулой или аннотированным числом, то - знак +. В этом режиме видны все скрытые столбцы, страницы и фрагменты. Такой режим удобен для контроля пра-

Глава II. Графическое представление таблиц.

вильности ввода чисел, меток и формул, чтобы случайно не перепутался один тип данных с другим. Выход из режима Map осуществляется нажатием клавиши Esc.

Команда /Worksheet Window Display переключает тип используемого Вами дисплея, если при установке 1-2-3 Вы указали два возможных типа дисплея. Не пользуйтесь этой командой, если нет уверенности в том, что при установке 1-2-3 были заданы два типа дисплея и, что второй, выбранный при установке тип дисплея, действительно совместим с тем дисплеем, которым на данный момент оборудован Ваш компьютер. Зачастую, при установке, удобно указать один и тот же тип дисплея, но с разным разрешением - 80x25 и 80x43 символов на экран. Тогда, выбрав командой /Worksheet Window Display второй дисплей, Вы будете иметь возможность выдавать на экран сразу до 38 строк таблицы. Это бывает полезно при компоновке таблицы, хотя постоянная работа в режиме с разрешением 80x43 утомительна для глаз.

Команда /Worksheet Window Perspective имеет смысл лишь при работе с многостраничными файлами. Она подробно описана в разделе 13 четвертой главы настоящего руководства.

II.8.8. Печать графиков на бумаге

Прежде чем приступить к выдаче на бумагу созданных Вами графиков, убедитесь, что Ваш принтер пригоден для работы в графическом режиме и Вы надлежащим образом описали его при установке 1-2-3 на Ваш компьютер. Для этого обратитесь к описанию Вашего принтера или, выполнив команду /Print Printer Sample Go, выдайте на печать встроенный в 1-2-3 тест принтера, включающий простенький график и немного текста. Убедитесь в том, что Ваш принтер выбран текущим в команде /Print Printer Options Advanced Device Name и, что Вы надлежащим образом описали интерфейс с ним в команде /Print Printer Options Advanced Device Interface. Убедитесь также, что Ваш принтер включен, находится в режиме On-line и бумага вставлена так, чтобы начать печатание с ее верхней кромки.

В предыдущем разделе Вы внесли существенные изменения в нашу таблицу, поэтому мы предлагаем Вам расстаться с текущими данными таблицы и загрузить в нее параметры, сохраненные нами до начала экспериментов с графическим окном. Итак, выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать спи-

Глава II. Графическое представление таблиц.

сок файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_6. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

II.8.8.1. Печать текущего графика

Как Вы должно быть еще помните, текущим графиком у нас являлся argil_92_sales, показывающий продажи за апрель. Убедитесь в этом, нажав клавишу F10. Затем, нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в режим READY. Круговая диаграмма, представляющая прибыли, не является текущим графиком, так как она была потеряна вместе с изменениями чисел таблицы при загрузке в систему 1-2-3 ранее сохраненной таблицы из дискового файла.

Теперь, чтобы напечатать текущий график, достаточно выполнить команду /Print Printer Align Image Current Go. Здесь, Align означает, что лист бумаги уже расположен так, что печать начнется у его верхней кромки, Image указывает на то, что печататься будет график, Current сообщает, что печатается текущий график и, наконец, Go инициирует сам процесс печатания.

II.8.8.2. Печать именованного графика

Напечатаем теперь именованный график, не делая его текущим. Если на Вашем листе бумаги достаточно места, 1-2-3 разместит новый график на нем же, в противном случае, она перед печатанием автоматически прокрутит бумагу до начала следующей страницы.

Находясь в меню команды /Print Printer Align, выполните команду Image Named-Graph. В ответ на появившийся при этом список именованных графиков таблицы, подведите курсор к имени графика 2_92_SALES и нажмите Enter. В будущем, если у Вас будет много именованных графиков, их названия могут не поместиться в одной строке панели управления и в этом случае Вы можете использовать клавишу с надписью F3, чтобы выдать список всех определенных в таблице файлов на полную ширину экрана. Выполните теперь команду Go и график будет напечатан на листе бумаги.

По окончании печати выполните команду Page, чтобы прокрутить бумагу к началу следующей страницы и команду Quit, чтобы вернуться в режим READY.

Глава II. Графическое представление таблиц.

Имейте в виду, что выдача именованного графика на печать, в отличие от просмотра командой /Graph Name Use, не делает его текущим.

II.8.8.3. Совместная печать данных и графика

Иногда удобно получать график и соответствующие цифровые данные на одном листе бумаги, чтобы иметь возможность оперативно переходить от качественного анализа данных на графике к детальному их рассмотрению в таблице чисел. Распечатаем, к примеру, числовые данные для ежемесячных объемов продаж совместно с соответствующим графиком 2_92_SALES.

Выполните команду /Print Printer Range и переместите курсор в ячейку A8. Нажмите клавишу . (точка) и, переместив курсор в ячейку D13, нажмите Enter, определив тем самым фрагмент числовых данных (A8..D13), предназначенных для выдачи на печать. Выполните команду Go, чтобы фактически начать выдачу на принтер.

Чтобы по окончании печати таблицы выдать график на ту же страницу, выполните команду Image Named-Graph. Переместите появившийся курсор к имени требуемого графика 2_92_SALES, нажмите Enter и выполните команду Go, чтобы инициировать фактическую выдачу графика на бумагу.

Вы можете не дожидаться окончания печати, так как 1-2-3 поддерживает работу принтера независимо от общения пользователя с таблицей. Выполните команду Page, чтобы прокрутить бумагу к началу следующей страницы (принтер выполнит эту команду по окончании печати графика) и перейдите в режим READY, выполнив команду Quit. Теперь, Вы можете выйти из 1-2-3 с помощью команды /Quit Yes, если у Вас есть желание немного отдохнуть.

II.8.9. Дополнительные сведения о записи файлов на диск

Хотя мы и не вносили изменений в нашу таблицу с момента ее считывания в оперативную память, попытаемся все же записать ее на диск, не меняя имени файла. Выполните команду /File Save и 1-2-3 предложит Вам записать таблицу в файл STEP_6.WK3. Не меняйте этого имени и нажмите Enter. Вместо немедленной записи на диск Вам будет предложено подтвердить серьезность своих намерений в несколько необычном виде. Такой ответ 1-2-3 вызван

Глава II. Графическое представление таблиц.

тем, что на диске уже есть файл с выбранным Вами именем и система хочет убедиться в том, что Вы указали это же имя не случайно и не по ошибке.

Во-первых, выбрав Cancel, Вы можете отказаться от записи таблицы в указанный дисковый файл и, вернувшись к работе с 1-2-3 в режиме READY, придумать что-нибудь еще.

Во-вторых, выбрав Replace, Вы действительно запишете свою таблицу в файл с указанным Вами именем, при этом, однако, те данные, которые в текущий момент располагаются в одноименном дисковом файле, безвозвратно теряются.

Наконец, выбор Backup позволит Вам записать таблицу в дисковый файл с указанным Вами именем, а данные, которые ранее хранились в одноименном файле, будут переписаны в файл с именем STEP_6, однако файлу теперь будет приписано продолжение ВАК и Вы еще можете использовать хранящиеся в нем данные.

Если по окончании сеанса работы с 1-2-3 Вы решите, что данные в вашем файле с продолжением ВАК Вам еще пригодятся, то переименуйте этот файл с каким-нибудь другим именем и со стандартным для третьей версии 1-2-3 продолжением WK3. Ведь в следующем сеансе Вы опять можете работать с той же таблицей и вновь создать файл с продолжением ВАК, который на этот раз уж точно уничтожит предыдущий.

Следует отметить, что аналогичных принципов записи дисковых файлов придерживаются сейчас практически все прикладные системы и почти все они создают для резервных копий старых файлов имена с продолжением ВАК. Поэтому, Ваши страховочные копии старых таблиц, при неблагоприятном стечении обстоятельств, могут быть уничтожены и другими прикладными системами, если Вы во-время не позаботитесь о смене имени ценной для Вас страховочной копии файла.

II.9. Заключение к главе II

Предложенная Вашему вниманию глава включает, в соответствии с общими принципами положенными в основу настоящего руководства, лишь базовые средства имеющиеся в 1-2-3 для работы с графиками. Как и в предыдущей главе, мы предлагаем Вам попытаться самостоятельно постигнуть смысл остальных возможностей команды /Graph. Зачастую, они являются естест-

Глава II. Графическое представление таблиц.

венными альтернативами или дополнениями уже использованных команд. Трудности здесь могут возникнуть лишь в связи со специфическими понятиями, используемыми некоторыми подкомандами в /Graph Options.

В критических ситуациях обращайтесь к фирменному справочнику Lotus 1-2-3 Release 3.1 "Reference" или в компанию ComputerLand.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

В этой главе мы рассмотрим как в рамках Lotus 1-2-3 организовывать базы данных и работать с ними. Базой данных принято называть массив, как правило большой, какой-либо однородной информации. Единицей такой информации может быть, например, личный учетный листок рабочего, заполняемый в отделе кадров, или инвентарная карточка книги, хранящейся в библиотеке. Программная система, оперирующая этой информацией, называется системой управления базой данных (СУБД). От СУБД обычно требуется, чтобы она давала возможности наполнения и изменения содержимого базы данных. Например, в библиотеке требуется пополнять базу данных инвентарных карточек по мере поступления новых книг, а в отделе кадров - изменять содержимое учетных карточек по мере продвижения сотрудников по службе. Кроме того, от СУБД требуются более или менее развитые средства сортировки записей (карточек) и отбор записей по признакам.

III.10. Что такое базы данных в 1-2-3?

В этом уроке мы объясним, как следует расположить информацию в таблице, чтобы 1-2-3 могла оперировать с ней как с базой данных. Мы проведем изложение на примере списка сотрудников компании Siberian Fish Sellers.

III.10.1. Подготовка учебных данных

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так, как это описано ранее в разделе I.1.1. В противном случае, выполните команду /Worksheet Erase Yes, чтобы удалить все файлы из памяти компьютера и очистить таблицу.

Чтобы на практике усвоить предлагаемые нами способы работы с базами данных, мы рекомендуем ввести в 1-2-3 небольшой тренировочный список и впоследствии проделать над ним все описываемые нами операции. Ниже приведены все необходимые для

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

этого списка данные. Начинайте ввод с ячейки A3 и, далее, заполняйте соседние ячейки, без пропусков, по одному числу или слову в ячейку:

LAST_NAME FIRST_NAME AGE SALARY POSITION SMOKER

<i>Abramov</i>	<i>Ivan</i>	<i>33</i>	<i>2200</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Belova</i>	<i>Olga</i>	<i>23</i>	<i>2200</i>	<i>Secretary</i>	<i>No</i>
<i>Bezmenov</i>	<i>Igor</i>	<i>36</i>	<i>3000</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Bobrik</i>	<i>Ippolit</i>	<i>48</i>	<i>4500</i>	<i>Manager</i>	<i>No</i>
<i>Bunakov</i>	<i>Andrew</i>	<i>35</i>	<i>2900</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Cezar</i>	<i>Yuly</i>	<i>18</i>	<i>1500</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Dinin</i>	<i>Alex</i>	<i>27</i>	<i>1800</i>	<i>Fisher</i>	<i>Yes</i>
<i>Erdman</i>	<i>Victor</i>	<i>32</i>	<i>2300</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Fedorov</i>	<i>Andrew</i>	<i>28</i>	<i>2500</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Gubin</i>	<i>Fedor</i>	<i>45</i>	<i>4000</i>	<i>Manager</i>	<i>No</i>
<i>Harin</i>	<i>Michael</i>	<i>51</i>	<i>3000</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Ivanov</i>	<i>Semen</i>	<i>29</i>	<i>2000</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Kabalkin</i>	<i>Sergey</i>	<i>27</i>	<i>2500</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Kabalkin</i>	<i>Michael</i>	<i>19</i>	<i>2200</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Kotov</i>	<i>Yury</i>	<i>43</i>	<i>5500</i>	<i>Head</i>	<i>No</i>
<i>Lomov</i>	<i>Oleg</i>	<i>55</i>	<i>3000</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Markin</i>	<i>Vladimir</i>	<i>35</i>	<i>2900</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Novikov</i>	<i>Boris</i>	<i>46</i>	<i>3200</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Novikov</i>	<i>Viktor</i>	<i>36</i>	<i>4500</i>	<i>Manager</i>	<i>No</i>
<i>Novikov</i>	<i>Ivan</i>	<i>20</i>	<i>3500</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Novikov</i>	<i>Abram</i>	<i>30</i>	<i>1800</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Oblakov</i>	<i>Piotr</i>	<i>19</i>	<i>1800</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Petrov</i>	<i>Paul</i>	<i>40</i>	<i>2800</i>	<i>Fisher</i>	<i>Yes</i>
<i>Redkin</i>	<i>Vasily</i>	<i>30</i>	<i>3000</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Redkin</i>	<i>Vasily</i>	<i>30</i>	<i>3000</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Ribakov</i>	<i>Eugene</i>	<i>35</i>	<i>2900</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Semenov</i>	<i>Andrew</i>	<i>36</i>	<i>2400</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Silakov</i>	<i>Valery</i>	<i>44</i>	<i>3100</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
<i>Тyupikov</i>	<i>Tit</i>	<i>21</i>	<i>2200</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Uркиn</i>	<i>Gennady</i>	<i>39</i>	<i>3300</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Vlasov</i>	<i>Vlas</i>	<i>39</i>	<i>2300</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>
<i>Yurkin</i>	<i>Alexander</i>	<i>25</i>	<i>2300</i>	<i>Fisher</i>	<i>No</i>
<i>Zobko</i>	<i>Taras</i>	<i>40</i>	<i>2900</i>	<i>Seller</i>	<i>Yes</i>

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Окончив ввод списка, переместите курсор в ячейку A1 и введите название документа:

PERSONNEL LIST: Siberian Fish Sellers

Теперь нам осталось лишь увеличить ширину видимой части столбцов таблицы, чтобы все данные списка были показаны полностью. Для этого выполните команду /Worksheet Global Col-Width и введите число 12, либо нажмите три раза на клавишу перемещения курсора вправо. Нажмите теперь клавишу Enter.

III.10.2. Автоматическая нумерация

Пронумеруем список сотрудников компании Siberian Fish Sellers. Вставим сначала пустой столбец, куда будут записываться номера. Удобнее всего расположить номера слева от фамилий сотрудников, поэтому нам придется вставить пустой столбец слева от столбца A.

Переместите курсор в ячейку A1 и выполнив команду /Worksheet Insert Column, нажмите Enter. В итоге, слева от фамилий у Вас образуется пустой столбец. Введите в ячейку A3 символ #, обозначающий колонку номеров и переместите курсор в ячейку A4. Чтобы ввести # как метку, следует начать с явного ввода апострофа '.

Мы предполагаем разместить номера сотрудников в столбце граничащих друг с другом ячеек, поэтому у нас нет необходимости вводить их с клавиатуры, в этом случае 1-2-3 предоставляет нам возможность ввести номера автоматически. Выполните команду /Data Fill и нажмите клавишу . (точка), чтобы зацепить курсор за ячейку A4 - начало фрагмента, который будет заполнен номерами. Переместите курсор в ячейку A35 и нажмите Enter. В ответ Вам будет предложено ввести число, с которого начнется нумерация. По умолчанию 1-2-3 предлагает начальным номером 0, мы же предлагаем ввести в качестве начального номера 1 и нажать Enter. Далее Вам будет предложено задать шаг нумерации, по умолчанию он равен 1, что вполне приемлемо для наших нужд и мы предлагаем еще раз нажать Enter.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Выбрав шаг нумерации 1 мы тем самым заказали у 1-2-3 ввод номеров 1,2,3,... Если бы мы выбрали шаг равным 2, то 1-2-3 дал бы нам номера 1,3,5,... То есть при автоматической нумерации, выполняемой 1-2-3, каждый последующий номер равен текущему номеру плюс значение шага нумерации.

Наконец, Вы получите от 1-2-3 предложение ввести максимально допустимый номер, она прекратит дальнейшую нумерацию, если этот предел будет достигнут. По умолчанию, для такого предела используется число 8191, оно нас также устроит и Вы можете нажать Enter, чтобы принять его. В результате, требовавшаяся нумерация будет выполнена.

В будущем, задавая максимально допустимый номер, имейте в виду, что нумерация никогда не выйдет за пределы того фрагмента который Вы задали сразу после выбора команды /Data Fill. Поэтому, если у Вас нет необходимости ограничить числовые значения номеров, то следует выбирать максимально допустимый номер достаточно большим, возможно "с запасом", чтобы не прерывать нумерацию преждевременно, по достижению максимально допустимого номера прежде, чем заполнится весь фрагмент нумерации.

III.10.3. Перемещение фрагмента данных

Вставив в список столбец с номерами, мы сместили, тем самым, название таблицы вправо. Попытаемся вернуть его на прежнее место по отношению к номерам столбцов, т.е. переместим метку из ячейки B1 в ячейку A1.

Переместите курсор в ячейку B1 и выполните команду /Move. 1-2-3 предложит нам перенести данные из ячейки, где находится курсор, то есть из ячейки B1. Нажмите Enter, чтобы принять это предложение. Переместите курсор в ячейку A1 и нажмите Enter, метка из ячейки B1 переместится в A1.

Как Вы заметили, работа с командой /Move мало отличается от работы с командой /Сору. Действие же команды /Move эквивалентно действию команды /Сору совместно с командой /Range Erase, когда последняя применяется к области, откуда производилось копирование.

III.10.4. Ввод символов, отсутствующих на клавиатуре

Составленный нами список включает данные о зарплатах служащих. Естественно преобразовать эти данные в формат, указывающий также и название валюты. Мы уже выполняли такое преобразование и получили в качестве знака валюты доллар, используемый системой 1-2-3 по умолчанию. Вполне возможно, что Вы хотите проводить свои финансовые расчеты не в долларах, а в какой-либо иной валюте, например, в немецких марках (DM). Для этого выполните команду /Worksheet Global Default Others International Currency и, в ответ на приглашение, введите знак той валюты, которой Вы хотите пользоваться. Нажав Enter, укажите 1-2-3 куда вставлять знак валюты - до или перед числами, представляющими денежные суммы. В результате, все Ваши знаки \$ заменятся на DM. Если Вы хотите использовать немецкие марки в качестве основной расчетной валюты и в последующих сеансах работы с 1-2-3, выполните команду /Worksheet Global Default Upgrade.

Несколько сложнее воплотить в жизнь желание делать подсчеты в фунтах стерлингов или в иенах. Вы легко можете обнаружить, что эти символы отсутствуют на стандартной американской клавиатуре. Тем не менее, 1-2-3 способна использовать и эти символы, благодаря поддержке LMBCS (Lotus Multibyte Character Set). Выполните команду /Worksheet Global Default Others International Currency и сотрите прежний знак валюты клавишами BackSpace или Del. Затем, нажмите комбинацию клавиш Alt+F1 и введите с клавиатуры, последовательно, два символа £. Во второй строке панели управления появился знак фунта стерлинга. Нажмите два раза Enter, чтобы принять этот знак для использования в валютном формате чисел и чтобы 1-2-3 использовала его как Prefix, то есть размещала перед числом. Нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Break, чтобы сразу перейти из пятого уровня командного меню в режим READY.

Преобразуем теперь зарплаты служащих в валютный формат. Переместите курсор в ячейку E4 и выполните команду /Range Format Currency. Нажмите Enter, переместите курсор в ячейку E35 и опять нажмите Enter. Вы видите, что зарплаты служащих выражены сейчас в фунтах стерлингов.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Ниже мы приводим последовательности символов, которые надо ввести вслед за нажатием комбинации клавиш Alt+F1, вместо введенных выше L , чтобы получить некоторые другие валютные знаки:

цент	c/	крона	kr	иена	y=
лира	li	песета	pt	фунт	l=

LMBCS включает несколько сотен символов, все они перечислены в приложении 2 к Lotus 1-2-3 Release 3.1 Reference. Символы LMBCS можно использовать не только для определения валютных знаков, но и в обычных табличных метках.

	LAST NAME	FIRST NAME	AGE	SALARY	POSITION
1	Abramov	Ivan	33	\$2,200.00	Seller
2	Beleva	Olga	23	\$2,200.00	Secretary
3	Boznenov	Igor	36	\$3,000.00	Fisher
4	Bobrik	Ippolit	40	\$4,500.00	Manager
5	Bunakov	Andrew	35	\$2,900.00	Fisher
6	Cezar	Yuly	18	\$1,500.00	Seller
7	Binin	Alex	27	\$1,000.00	Fisher
8	Erdman	Victor	32	\$2,300.00	Seller
9	Fedorov	Andrew	28	\$2,500.00	Seller
10	Gubin	Feder	45	\$4,000.00	Manager
11	Harin	Michael	51	\$3,000.00	Fisher
12	Ivanov	Semon	29	\$2,000.00	Seller
13	Kabalkin	Sergey	27	\$2,500.00	Seller
14	Kabalkin	Michael	19	\$2,200.00	Seller
15	Katev	Yury	43	\$5,500.00	Head
16	Lomov	Oleg	55	\$3,000.00	Seller
17	Harkin	Vladimir	35	\$2,000.00	Seller

Рис. 10.1. Контрольный экран

III.10.5. Структура табличной базы данных

Ваш экран должен сейчас выглядеть также, как и на рисунке 10.1. Он представляет собой часть базы данных отдела кадров. Сравнивая таблицу 1-2-3 с типичной картотекой, мы обнаружим, что каждая строка нашей таблицы представляет отдельную карточку, а все строки вместе - картотеку.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

В базах данных информацию, составляющую содержимое как бы карточки из картотеки, принято называть записью. Таким образом, в базе данных таблицы (или в табличной базе данных) 1-2-3 записью является строка.

Так же как и карточки картотеки, записи базы данных содержат одни и те же категории информации. Например: учетный номер, фамилию, имя, возраст и т.д. В базах данных отдельную категорию содержимого записи принято называть полем. Под каждое поле табличная база данных выделяет столбец ячеек.

Для наглядного представления содержимого базы данных, каждому ее полю присваивается имя. В табличной базе данных 1-2-3 названия полей вынесены в верхние строки таблицы.

III.10.5.1. Законы табличной базы данных

Любой набор данных, которые Вы организовали в виде записей и полей, может быть рассмотрен как табличная база данных системы 1-2-3. Создавая свою собственную базу данных, неизменно соблюдайте следующие правила:

- Первая строка табличной базы данных должна содержать имена полей. Последующие строки должны содержать записи. Не вставляйте между именами полей и записями пустых строк или разделяющих линий, иначе, при работе с базой данных, Вы будете получать неверные результаты.

- Каждое имя поля должно быть единственным во всей табличной базе данных и должно соответствовать типу информации, которую Вы собираетесь размещать в этом поле. Например, имя поля LAST_NAME указывает на поле, содержащее фамилии служащих.

- Каждое имя поля должно быть меткой и должно быть введено в одну ячейку. Так как имена полей, включающие пробелы, нельзя использовать в формулах, следует избегать использования пробелов в именах полей.

- Содержимое всех ячеек внутри одного поля должно быть либо метками либо числами; перемешивание меток и чисел в рамках одного поля не допускается. Формулы не могут являться содержимым ячеек табличной базы данных.

- Табличная база данных может содержать до 256 полей и до 8191 записи.

III.10.5.2. Перемещение по табличной базе данных

Для перемещения по табличной базе данных Вы можете использовать те же приемы, что и разученные ранее для передвижения по электронной таблице. Совокупность всех способов управления курсором приведена нами в приложении 3.

Остановимся, однако, подробнее на действии, производимом при последовательном нажатии двух клавиш, первая из которых End, а вторая - клавиша перемещения курсора вправо, клавиша перемещения курсора вниз или Home. При их использовании на пустой таблице, курсор ячейки оказывался в последнем столбце, в последней строке и в правом нижнем углу таблицы соответственно.

Переместите курсор в ячейку A3 и нажмите последовательно клавишу End, а затем, освободив ее, нажмите клавишу перемещения курсора вправо. В результате, курсор окажется в последнем заполненном столбце таблицы, в данном случае в ячейке G3, но вовсе не в последнем столбце всей таблицы. Вообще говоря, закон действия указанной пары клавиш таков, что курсор будет перемещаться вправо от текущей позиции и до первой заполненной ячейки, справа или слева от которой имеется пустая ячейка. Если заполненных ячеек справа от текущей позиции нет, то курсор переместится в последний столбец таблицы, как это было в упражнениях раздела I.1.

Закон действия двух оставшихся пар клавиш аналогичен. Нажмите клавишу End, а затем клавишу перемещения курсора вниз. Курсор переместится в последнюю заполненную строку таблицы, в ячейку G35. В общем случае, закон действия указанной пары клавиш таков, что курсор будет перемещаться вниз от текущей позиции и до первой заполненной ячейки, сверху или снизу от которой имеется пустая ячейка. Если заполненных ячеек снизу от текущей позиции нет, то курсор переместится в последнюю строку таблицы, как это было в упражнениях раздела I.1.

Переместите курсор в ячейку D12. Сделать это можно, как мы уже говорили, нажав клавишу F5 и явно введя адрес с клавиатуры. Нажмите теперь клавишу End, а затем Home. Курсор переместится в правый нижний угол заполненной части таблицы. В данном случае, действие этой комбинации клавиш будет совпадать с последовательным выполнением комбинаций End «клавиша перемещения курсора вправо» и End «клавиша перемещения курсор-

ра вниз» или наоборот: End «клавиша перемещения курсора вниз» и End «клавиша перемещения курсора вправо». Однако, в общем случае, это не так.

Последовательное нажатие клавиш End и Home приводит, вообще говоря, к тому, что курсор перемещается в правый нижний угол активной области таблицы. Под активной областью таблицы понимается множество ячеек, образованных пересечением таких столбцов и строк, что все столбцы справа от активной области пусты, а крайний правый ее столбец содержит по меньшей мере одну заполненную ячейку. Аналогично, в активную область включаются только те строки, снизу от которых все строки таблицы пусты, а самая нижняя строка активной области содержит хотя бы одну заполненную ячейку.

III.10.5.3. Фиксация строки имен и столбцов полей

Работа с таблицей, не помещающейся на экране, создает некоторые неудобства. Если мы переместимся в конец таблицы, то не будем видеть названия полей, а переместившись к ее правому краю, лишимся возможности сопоставлять данные записей с соответствующими им фамилиями служащих. Хотя наша учебная таблица не очень велика и указанные трудности не принципиальны для нее, в реальной работе с действительно большими таблицами это может привести к резкому снижению производительности труда. Избежать этого можно путем фиксации необходимых строк и столбцов таблицы.

Переместите курсор в ячейку C4 и выполните команду /Worksheet Titles Both. Попробуйте теперь переместить курсор в нижнюю и правую часть таблицы, строки с номерами от 1 до 3 и столбцы A и B постоянно будут оставаться на экране и Вы постоянно будете знать чему соответствуют записи, сколь бы далеко они не отстояли от начала таблицы.

При выполнении команды /Worksheet Titles Both фиксируются все строки над курсором и все столбцы слева от него. Аналогично действуют и подкоманды Horizontal и Vertical, фиксирующие лишь строки или столбцы соответственно. Выполните команду /Worksheet Titles Clear. Все зафиксированные Вами столбцы и строки расфиксированы.

III.10.5.4. Упрятывание табличных данных

Другой способ повысить эффективность работы с большой таблицей заключается в упрятывании той ее части, которая в текущий момент не представляет интереса. Например, мы решили увеличить нашим служащим зарплаты и должны проанализировать кому и насколько ее надо повысить. Для анализа существенны все поля нашей базы данных, кроме имен служащих, и было бы желательно временно исключить это поле из рассмотрения.

Выполните команду /Worksheet Column Hide и, введя с клавиатуры C1, нажмите Enter. Вы видите, что столбец C исчез с экрана, сразу за столбцом B следует столбец D, и все требующиеся для анализа поля присутствуют на экране.

Проведя необходимые изменения в поле SALARY, восстановим выдачу на экран упрятанного столбца. Выполнив команду /Worksheet Column Display, обратите внимание на то, что упрятанный столбец уже присутствует на экране, однако его номер обозначен сейчас как C*. Переместите курсор в ячейку C1 и нажмите Enter. Столбец C перестал быть упрятанным, теперь он равноправен со всеми остальными столбцами таблицы.

В 1-2-3 имеется возможность упрятывать не только столбцы, но также фрагменты (/Range Format Hidden) и даже целые страницы таблиц (/Worksheet Hide и /Worksheet Global Format Hidden). При упрятывании фрагментов таблицы, составляющие их ячейки никуда не исчезают, так как это нарушило бы структуру таблицы. Эффект сводится лишь к тому, что содержимое ячеек упрятанного фрагмента перестает быть видимым в самой таблице, но выводится в панель управления, когда ячейка становится текущей. Чтобы вновь сделать содержимое ячеек видимым, следует отформатировать упрятанный фрагмент каким-либо иным способом. Упрятывание страницы возможно только в том случае, когда Вы работаете как минимум с двумя активными страницами. О работе с многостраничными таблицами Вы узнаете из следующей главы нашего руководства.

Не следует полагать, что команды упрятывания сами по себе предназначены для защиты конфиденциальной информации от излишне любопытных коллег. Они могут выполнять такие функции, но только в совокупности с другими командами. Специальные средства защиты таблиц от несанкционированного доступа мы опишем несколько позже.

III.10.6. Добавление и исключение записей

В настоящее время, записи Вашей табличной базы данных располагаются в том порядке, в каком они были введены в нее, то есть какой-либо порядок в их расположении может отсутствовать. Предположим, например, что на работу в компанию Siberian Fish Sellers принимается один новый сотрудник и трое увольняются. Приведем нашу базу данных в соответствие с действительностью. Предположим, что увольняются господа Dinin Alex, Ivanov Semen и Oblakov Piotr. Их исключение из списка не представляет труда. Подведите курсор в ячейку A10, расположенную в строке записи для господина Алексея Дынина. Выполните команду /Worksheet Delete Row и нажмите Enter. Запись с данными о господине Алексее Дынине исчезнет из картотеки отдела кадров. Записи для господ Семена Иванова и Петра Облакова исключите самостоятельно, тем же способом, как мы это только что проделали в отношении господина Алексея Дынина. Не забудьте всякий раз устанавливать курсор в ту строку, которую Вы собираетесь исключать. Для большей уверенности, рекомендуем исключить сначала запись для Семена Иванова, переместив курсор в ячейку A14 и только лишь затем - запись для Петра Облакова, переместив предварительно курсор в ячейку A23.

Вводя данные о новом сотруднике, не утруждайте себя поиском для него места в списке. Переместите курсор в конец списка, в ячейку B33 и введите следующую запись:

<i>Sidorov</i>	<i>Leonid</i>	<i>37</i>	<i>2600</i>	<i>Seller</i>	<i>No</i>
----------------	---------------	-----------	-------------	---------------	-----------

Прежде чем продолжить обработку списка, преобразуйте значение зарплаты господина Сидорова с помощью команды /Range Format Currency, как мы это уже не однократно проделывали ранее.

У Вас может возникнуть естественное желание расположить Ваши записи в каком-либо порядке, например в алфавитном, по фамилиям и именам. Сортировка записей табличной базы данных осуществляется командой /Data Sort. Эта команда требует, чтобы Вы задали три параметра, определяющие собственно тип и объект сортировки. Именно, Вы должны задать:

- Фрагмент, в котором будет осуществляться сортировка

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

- Поле, по которому будет осуществляться сортировка
- Тип порядка, который должна обеспечить сортировка

Фрагмент, который Вы хотите сортировать называется фрагментом данных. Фрагмент данных должен включать все записи и все поля табличной базы данных. Он не должен, однако, содержать строку имен полей, так как иначе она будет рассмотрена как рядовая запись таблицы и отсортируется наравне со всеми другими строками.

Выполните команду /Data Sort Data-Range и переместите курсор в ячейку A4, то есть в первое поле первой записи табличной базы данных. Нажмите . (точку) и, переместив курсор в ячейку G33, нажмите Enter. Прделанная Вами операция определила фрагмент данных, предназначенных для последующей сортировки и совпадающий, как это требовалось, со всей табличной базой данных.

Перейдем к определению полей сортировки, то есть полей, по содержанию которых будет производиться сортировка. Например, ее можно провести по фамилиям служащих, по месту их работы или еще по каким-либо данным, составляющим записи базы данных. Вы можете определить первичное и вторичное поле сортировки, а также до 253 дополнительных полей сортировки.

Первичное поле сортировки определяет первичный порядок записей в табличной базе данных. Если Вы хотите расположить записи Вашей базы данных в алфавитном порядке составляющих ее фамилий, используйте поле LAST_NAME в качестве первичного поля сортировки. Именно, выполните команду Primary-Key и переместите курсор в любую ячейку поля LAST_NAME, кроме ячейки с именем поля. Нажмите Enter, определив тем самым LAST_NAME первичным полем сортировки.

Наконец, определите тип порядка, в котором Вы хотели бы видеть записи базы данных. Тип порядка может быть естественным (от а до z и от 0 до 9) или обратным (от z до а и от 9 до 0). Определим, например, естественный порядок: введите с клавиатуры букву а и нажмите Enter.

Теперь нам лишь осталось осуществить саму сортировку. Для этого, выполните команду Go. 1-2-3 переставит записи базы данных так, что фамилии в ней будут расположены в естественном алфавитном порядке. Верхняя часть по новому упорядоченного списка показана на рисунке 10.2.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

PERSONNEL LIST: Siberian Fish Sellers

	LAST_NAME	FIRST_NAME	AGE	SALARY	POSITION
1	Abramov	Ivan	48	22,200.00	Seller
2	Bolova	Olga	23	22,200.00	Secretary
3	Boznenov	Igor	36	23,000.00	Fisher
4	Bobrik	Ippolit	48	24,500.00	Manager
5	Bonakov	Andrew	35	22,900.00	Fisher
6	Cezar	Yuly	18	21,500.00	Seller
8	Erdman	Victor	32	22,300.00	Seller
9	Fedorov	Andrew	28	22,500.00	Seller
10	Gubin	Feder	45	24,000.00	Manager
11	Harin	Michael	51	23,000.00	Fisher
13	Kabalkin	Sergey	27	22,500.00	Seller
14	Kabalkin	Michael	19	22,200.00	Seller
15	Katov	Yury	43	25,500.00	Head
16	Lomov	Oleg	55	23,000.00	Seller
17	Markin	Vladimir	35	22,900.00	Seller
19	Novikov	Viktor	36	24,500.00	Manager
18	Novikov	Boris	46	23,200.00	Fisher

07-Jun-92 07:46 PM

Рис. 10.2. Контрольный экран

III.10.7. Восстановление нумерации записей

Восстановив алфавитный порядок записей, восстановим еще и их нумерацию. Выполните команду /Data Fill. Вы обнаружите, что определенный Вами ранее фрагмент для размещения номеров запомнимся и предлагается Вам как вариант нового фрагмента номеров. Он, однако, маловат, т.к. не включает последней введенной нами строки. Необходимое расширение достигается нажатием клавиши перемещения курсора вниз. Если в будущем Вам придется заполнять номерами принципиально иной фрагмент, то нажатием клавиши Esc Вы можете отцепить курсор и, переместив его в требуемую ячейку, выделить новый фрагмент. Вам достаточно четыре раза подряд нажать на клавишу Enter, приняв фрагмент номеров A4..A33 и предложенные 1-2-3 значения начального и максимального номеров и шага нумерации.

III.10.8. Сортировка табличной базы данных

Предположим теперь, что Вы хотите переставить записи таблицы в алфавитном порядке названий должностей служащих компании Siberian Fish Sellers. Для служащих же одной должности, Вы хотите сохранить расположение записей в алфавитном порядке

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

их фамилий. Чтобы добиться этого, следует задать два поля сортировки: поле POSITION в качестве первичного поля сортировки и поле LAST_NAME в качестве вторичного поля сортировки.

Вторичное поле сортировки определяет порядок тех записей в табличной базе данных, которые имеют одинаковые данные в поле, заданном в качестве первичного поля сортировки. После того как Вы задали поле POSITION в качестве первичного поля сортировки, а поле LAST_NAME в качестве вторичного, система 1-2-3 расположит записи в алфавитном порядке названий должностей служащих, а записи служащих работающих в одной и той же должности она расположит в алфавитном порядке их фамилий.

Прежде чем приступить к практическому воплощению наших замыслов, заметим, что 1-2-3 запоминает фрагмент данных, определенный последним, поэтому повторять определение фрагмента данных A4..I33, нашей табличной базы данных, нет необходимости и мы сразу же перейдем к определению первичного поля сортировки.

Выполните команду /Data Sort Primary-Key. При этом, 1-2-3 переведет курсор в поле LAST_NAME, то есть в поле определенное нами в прошлый раз в качестве первичного поля сортировки. На этот раз мы хотим определить иное первичное поле сортировки. Для этого переместите курсор в любую ячейку поля POSITION, кроме ячейки с именем поля, и нажмите Enter. Система 1-2-3 выдаст Вам букву A, в соответствии с тем, что в последний раз Вы выбирали естественный порядок сортировки. Нажмите Enter, чтобы принять естественный порядок и на этот раз. Выполните команду Secondary-Key и переместив курсор в любую ячейку поля LAST_NAME, кроме ячейки с именем поля, нажмите Enter. Вторичное поле сортировки задано. Введите букву A, чтобы задать естественный порядок сортировки и нажмите Enter. Теперь выполните команду Go, чтобы действительно выполнить сортировку.

Рассмотрите получившуюся таблицу, используя клавиши управления курсором. Убедитесь в том, что все служащие сгруппированы по должностям которые они занимают, а должности размещены в таблице в алфавитном порядке. Обратите внимание на то, что служащие одной и той же должности перечислены в таблице в алфавитном порядке их фамилий.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Если окажется, что в одной и той же должности работает по несколько однофамильцев, Вы можете определить третье поле сортировки, например по имени служащих. Прodelайте это самостоятельно, результат должен совпадать с тем, что изображено на рисунке 10.3. Уточним, что дополнительные поля сортировки определяются командой /Data Sort Extra-Key, причем прежде чем определить само дополнительное поле сортировки, Вам будет предложено указать номер этого дополнительного поля. Всего, как мы уже отмечали, можно определить до 253 дополнительных полей сортировки, то есть полей задаваемых после определения первичного и вторичного полей сортировки. Подтвердите нажатием Enter предложенный Вам номер 1 для дополнительного поля сортировки служащих по именам. Затем укажите это поле, в точности также как Вы это уже делали для первичного и вторичного полей, и выполните команду Go.

A	B	C	D
3	Bozomov	Igor	36 £3,000.00 Fisher
5	Bunakov	Andrew	35 £2,900.00 Fisher
18	Barin	Michael	51 £3,000.00 Fisher
17	Bevikov	Boris	46 £3,200.00 Fisher
20	Petrov	Paul	40 £2,600.00 Fisher
23	Somnev	Andrew	36 £2,400.00 Fisher
27	Orkin	Conandy	30 £3,300.00 Fisher
29	Yurkin	Alexander	25 £2,300.00 Fisher
13	Kotov	Yury	43 £5,500.00 Head
4	Bobrik	Ippolit	40 £4,500.00 Manager
9	Gubin	Fedor	45 £4,000.00 Manager
16	Bevikov	Viktor	36 £4,500.00 Manager
2	Beleva	Oiga	23 £2,200.00 Secretary
1	Abramov	Ivan	33 £2,200.00 Seller
6	Cazar	Yuly	18 £1,500.00 Seller
7	Erdman	Victor	32 £2,300.00 Seller
8	Fedorev	Andrew	28 £2,500.00 Seller
12	Kabalkin	Michael	19 £2,200.00 Seller
11	Kabalkin	Sergey	27 £2,500.00 Seller
14	Lonev	Oleg	55 £3,000.00 Seller

Рис. 10.3. Результат сортировки по дополнительному полю

Имейте в виду, что установленный на текущий момент порядок записей таблицы будет сохранен в файле одновременно с сохранением таблицы.

III.10.9. Конфиденциальность табличных данных в 1-2-3

В работе возникает немало случаев, когда в интересах дела целесообразно ограничить доступ коллег к информации, с которой Вы имеете дело. Сделать это можно различными способами.

Одним из наиболее надежных способов, применяемых и в некоторых других программных системах, является защита табличных файлов паролями. Попробуем, к примеру, записать текущий файл на диск, защитив его паролем. Запись будем производить не в текущий директорий 123г3, а в корневой директорий диска, на котором установлена Ваша 1-2-3. Для этого следует сменить директорий, используемый 1-2-3 по умолчанию для чтения и записи файлов. Выполните команду /File Dir, нажмите клавишу End и несколько раз клавишу BackSpace, чтобы в предлагаемом имени текущей директории осталась лишь буква, обозначающая текущий жесткий диск, двоеточие и обратный слэш \. Это и есть обозначение корневого директория диска. Нажмите Enter. Теперь файлы с Вашими таблицами по умолчанию будут записываться в корневой директорий текущего диска. В дальнейшем, для "секретных" файлов целесообразно будет завести отдельный директорий и Вы сможете переключаться на работу с ним также, как Вы только что переключились на работу с корневым директорием.

Чтобы сохранить составленную Вами таблицу, выполните обычную команду /File Save, введите имя файла, в котором Вы собираетесь хранить Вашу таблицу. Мы предлагаем использовать имя файла *BASA_1*. Нажмите теперь клавишу "пробел", введите букву *p* и нажмите Enter. Вам будет предложено ввести пароль. Паролем может быть любая последовательность из не более чем пятнадцати символов. Введите пароль, здесь мы предлагаем использовать пароль *Mystery*. Введенный Вами пароль надо запомнить абсолютно точно, иначе Вы сами уже никогда не сможете посмотреть на таблицу, сохраненную в файле с забытым паролем. Обратите внимание на то, что в пароле 1-2-3 различает строчные и прописные буквы. При вводе пароля, 1-2-3 будет показывать на экране звездочки *, чтобы злоумышленники не подсмотрели его через Ваше плечо. Окончив ввод пароля, нажмите клавишу Enter и Вам будет предложено подтвердить свой пароль, введя его еще раз. Такая мера предусмотрена создателями 1-2-3, чтобы уменьшить число забываемых паролей, так, если Вы уже забыли свой пароль

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

и не сумеете повторить его, то он не будет заведен. Мы, однако, надеемся на Вашу аккуратность и предлагаем нажать клавишу Enter после повторного ввода пароля. Ваша таблица записана в дисковый файл с именем BASA_1.WK3 и защищена от несанкционированного доступа паролем Mystery.

Теперь Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Здесь мы настоятельно рекомендуем выйти из 1-2-3, чтобы в следующем разделе потренироваться в считывании защищенного паролем файла. Для выхода выполните команду /Quit Yes и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

В 1-2-3 паролем можно пользоваться и в некоторых других командах. В следующем разделе мы объясним, как защитить паролем отдельный фрагмент таблицы. Мы обратим Ваше внимание на принципиально иной подход к защите конфиденциальной информации, применимый практически во всех программных системах. Очень простым и, на наш взгляд, самым надежным способом защиты информации является запись ее на дискету с последующим хранением дискеты в личном сейфе или даже в кармане или косметичке. Имейте, однако, в виду, что сильные случайные электромагнитные поля, радиоактивное излучение или механические деформации могут разрушить Ваши данные на дискете, если Вы носите ее с собой. Чтобы уменьшить вероятность таких случайных аварий, используйте для хранения особо ценной информации самые надежные и, как правило, самые дорогие дискеты. В любом случае, обязательным является систематическое обновление резервных копий Ваших таблиц.

И последнее, если Вы, работая на компьютере, записывали свой секретный файл на жесткий диск, а затем, переписав на дискету, стерли его с жесткого диска соответствующей командой DOS или Norton Commander, то любой Ваш коллега, даже не очень искушенный в компьютерном ремесле, может в большинстве случаев без труда восстановить стертый Вами секретный файл. Исключить возможность восстановления файлов можно, например, с помощью утилиты Wipe из системы Norton Utilities. Другие серверы жестких дисков также имеют аналогичные надежные средства удаления файлов. Если же у Вас нет таких утилит, работайте с дискетой на прямую, без промежуточного использования жесткого диска. Для этого, с помощью команды /File Dir, сделайте текущим нужный Вам директорий дискеты.

III.11. Использование ключей при работе с базой данных

Предположим, что Вы хотите выбрать из списка сотрудников фирмы всех курящих. К счастью, для этого нет необходимости просматривать все записи табличной базы данных 1-2-3. Достаточно проделать поиск по ключу, в результате которого автоматически будут найдены все записи, удовлетворяющие Вашим требованиям, например, все записи с информацией о курящих служащих. Поиск по ключу называют также фильтрацией.

Проведя выбор по ключу, Вы получаете возможность выполнить ряд операций с отфильтрованным набором записей. Именно, Вам дается возможность просмотреть все эти отобранные записи и отредактировать их содержание, а также скопировать их в другое место данной таблицы или, даже, в другую таблицу.

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела, убедившись предварительно, что Ваша таблица полностью совпадает с таблицей на рисунке 10.3. Если совпадение не имеет места, прочтите следующий абзац.

С помощью команды /File Dir убедитесь в том, что текущим директором является именно тот, в который Вы ранее записали защищенный паролем файл BASA_1.WK3. Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела III.10, загрузите в 1-2-3 таблицу из файла BASA_1.WK3. Для этого установите курсор на требуемое имя файла и нажмите Enter. В ответ, Вам будет предложено ввести пароль. Введите слово *Mystery* (или тот пароль, который Вы ввели при записи таблицы в файл) и нажмите Enter. При вводе пароля он, как и ранее, представляется на экране звездочками. Если Вы защитили таблицу своим паролем и забыли его, то таблица Вам больше не доступна. Вы потеряли ее навсегда или, в лучшем случае, до тех пор, пока не вспомните пароль. Начинайте ее составление с начала. Работа с паролями, как и вообще с конфиденциальной информацией, требует аккуратности и собранности.

Загрузив таблицу из файла BASA_1.WK3, Вы наверное обратили внимание на то, что в качестве валютных знаков 1-2-3 опять использует доллары. Это произошло потому, что Вы не выполнили команду /Worksheet Global Default Upgrade, чтобы зафиксировать изменения установок системы на последующие сеансы работы с ней. Мы, однако, и не просили выполнять эту команду. Если Вы не выходили из 1-2-3 или все же выполнили команду /Worksheet Global Default Upgrade, то у Вас остались валютные знаки фунта стерлингов. Замените их на доллары, чтобы в точности следовать дальнейшим рекомендациям настоящего руководства.

III.11.1. Установка ключей

Чтобы выполнить поиск по ключам, следует, прежде всего, определить фрагмент ключей, то есть фрагмент таблицы, задающий правила выбора записей из базы данных. Фрагмент ключей состоит по меньшей мере из двух строк. Первая строка должна включать по меньшей мере одно имя поля табличной базы данных, из которой производится выборка, а вторая - собственно ключи выборки. Фрагмент ключей для сложного поиска по ключам может включать и большее количество строк, чем две.

Начнем определение фрагмента ключей с того, что скопируем строку имен полей таблицы в какую-либо свободную строку под нашей базой данных. Вообще говоря, нет необходимости заносить во фрагмент ключей те имена полей, в которых не будет производиться поиск ключей. Однако, при том, что присутствие лишних названий полей не мешает процессу поиска по ключам, верно и то, что скопировать целую строку проще, нежели ряд ее частей и, кроме того, мы, возможно, облегчим себе работу в дальнейшем, если потребуется провести поиск не только с другими ключами, но и в других полях.

Итак, начнем с того, что переместим курсор в ячейку A3 и выполним команду /Сору. Переместите курсор в ячейку G3 и нажмите Enter, определив тем самым фрагмент для копирования. Переместите курсор в ячейку A35 и нажмите Enter, чтобы вставить, начиная с ячейки A35, скопированный ранее фрагмент таблицы. Выполнив копирование, 1-2-3 вернет курсор обратно, в ячейку A3. Переместив курсор в ячейку A35, убедитесь, что копирование действительно выполнено.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Чтобы отобразить курящих служащих, введите ключ *Yes* в ячейку G36, непосредственно под именем поля *SMOKER*. При вводе метки в качестве ключа Вы можете использовать как прописные так и строчные буквы, однако будьте внимательны в идентичности орфографии табличных данных и вводимых Вами ключей. Расхождение даже в одной букве приведет к ошибке.

Данные, введенные нами до сих пор во фрагмент ключей, воспринимаются 1-2-3 как обычные табличные данные и для их использования в поиске по ключам необходимо сообщить 1-2-3, что они действительно составляют фрагмент ключей. Чтобы сделать это, выполните команду */Data Query Criteria* и переместите курсор в ячейку A35. Нажмите . (точку) и переместив курсор в ячейку G36, нажмите *Enter*. Хотя никаких внешних изменений в таблице не произошло, 1-2-3 теперь знает, что Вы подготовили фрагмент ключей и знает где этот фрагмент расположен.

Чтобы система 1-2-3 могла найти интересующие Вас записи, ей необходимо указать входной фрагмент, т.е. ту часть табличной базы данных, в которой следует производить поиск. Входной фрагмент аналогичен фрагменту данных, который мы определяли при сортировке записей. Единственное отличие состоит в том, что входной фрагмент должен включать в себя еще и строку имен полей.

Определим теперь входной фрагмент. Выполните команду */Data Query Input* и переместите курсор в ячейку с номером A3. Нажмите . (точку) и переместив курсор в ячейку G33, нажмите *Enter*. На Вашем экране вновь не произошло никаких видимых изменений, однако теперь входной фрагмент определен и уже все готово к тому, чтобы начать поиск по ключам.

III.11.2. Поиск данных по ключам

Чтобы найти всех курящих служащих, выполните команду *Find*. Индикатор режима панели управления, продемонстрировав несколько мгновений значение *WAIT* на красном фоне, примет значение *FIND* и 1-2-3 высветит первую строку таблицы, удовлетворяющую признакам, введенным нами во фрагмент ключей. Положение курсора ячейки идентифицируется в этом режиме небольшой прямоугольной выемкой на нижней границе цветного прямоугольника выделяющего текущую запись. Чтобы убедиться в том, что найденная запись действительно соответствует выставленным Вами условиям, нажмите шесть раз клавишу перемеще-

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

ния курсора вправо, переместив курсор в столбец G, где располагается поле SMOKER. Перед Вами появится часть экрана изображенная на рисунке 11.1, она действительно показывает, что в отобранной строке в поле принадлежности к курильщикам записано Yes.

ST: Siberian Fish Sellers

LAST_NAME	FIRST_NAME	AGE	SALARY	POSITION	SMOKER
Semenov	Igor	36	\$3,000.00	Fisher	No
Banakov	Andrew	35	\$2,900.00	Fisher	No
Marin	Richard	51	\$3,000.00	Fisher	No
Novikov	Boris	46	\$3,200.00	Fisher	No
Semenov	Andrew	36	\$2,400.00	Fisher	No
Markin	Leonady	39	\$3,300.00	Fisher	No
Yurkin	Alexander	25	\$2,300.00	Fisher	No
Kotov	Yury	43	\$5,500.00	Head	No
Mohrik	Ippolit	48	\$4,500.00	Manager	No
Gubin	Fedor	45	\$4,000.00	Manager	No
Novikov	Viktor	36	\$4,500.00	Manager	No
Belova	Olga	23	\$2,200.00	Secretary	No
Abramov	Ivan	33	\$2,200.00	Seller	Yes
Cezar	Yuly	18	\$1,500.00	Seller	No
Zrodman	Victor	32	\$2,300.00	Seller	Yes
Fedorov	Andrew	28	\$2,500.00	Seller	No

BASE_1.WK3

Рис. 11.1. Контрольный экран к поиску по ключам

Чтобы посмотреть следующую запись, удовлетворяющую заданным Вами ключам, нажмите клавишу перемещения курсора вниз и 1-2-3 высветит ее. Всякое последующее нажатие клавиши перемещения курсора вниз приводит к переходу к следующей строке, если Вы еще не добрались до последней строки, удовлетворяющей заданным Вами ключам. Если Вы уже находитесь в последней строке из тех, которые удовлетворяют Вашим ключам, то по нажатию клавиши перемещения курсора вниз 1-2-3 издаст звуковой сигнал. В режиме FIND Вы можете использовать и клавишу перемещения курсора вверх, она осуществит переход к предыдущей строке из тех, которые удовлетворяют Вашим ключам. Если же Вы уже находитесь в первой строке из тех, которые удовлетворяют Вашим ключам, то по нажатию клавиши перемещения курсора вверх 1-2-3 издаст звуковой сигнал. Клавиши End и Home дают возможность переходить к последней и первой строкам, из числа отфильтрованных, соответственно.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Чтобы закончить просмотр отобранных данных, нажмите **Enter**, а затем, выполнив команду **Quit**, перейдите в режим **READY**.

Предположим, что Вы хотите отыскать всех служащих которые не только курят, но, кроме того, имеют возраст не менее сорока лет, получают менее \$3100 в год и не являются менеджерами. Для этого, нам потребуется дополнить список ключей тремя логическими формулами, выражающими дополнительные условия отбора.

Переместите курсор в ячейку D36, введите следующую логическую формулу: `+age>=40` и нажмите **Enter**. В соответствующей ячейке появится значение **ERR**. Оно появляется из-за того, что 1-2-3 не имеет достаточной информации для вычисления значения формулы. Позже мы переформатируем эту ячейку так, чтобы в ней появлялось само выражение формулы, а не ее значение. Не обращайте сейчас внимания на значение **ERR**. Во введенной Вами формуле `+` означает, что следующая за ним информация не является меткой. Выражение `age` задает имя поля, а `>=` является операцией сравнения или специальной, понимаемой 1-2-3, записью выражения "не менее, чем". В итоге, вся формула означает, что следует проверять содержимое поля `AGE` и если там записано число большее или равное сорока, то данная запись является пригодной по данному ключу, то есть относится к служащему с возрастом не меньшим сорока лет.

Переместите курсор в ячейку E36, введите логическую формулу `+salary<3100` и нажмите **Enter**. Как и при вводе предыдущей формулы, в ячейке появится **ERR**. Ему опять не следует, пока, придавать значение. Введенная нами формула, как Вы уже наверное догадались по аналогии, означает, что пригодными по данному ключу следует считать те записи, в поле `SALARY` которых записано число строго меньшее 3100. Такие записи относятся к служащим, зарплата которых меньше, чем 3,100.00 долларов в месяц.

Помимо операций сравнения `>=` и `<` существуют операции "не более, чем" `<=` и "больше, чем" `>`. Используются они таким же образом, как и описанные выше `>=` и `<`.

Переместите курсор в ячейку F36, введите `~manager` и нажмите **Enter**. Значок `~` означает логическую операцию отрицания "не", а все выражение в целом указывает на то, что пригодными по данному ключу являются те записи, в поле `POSITION` которых записано все, что угодно, кроме слова `manager`.

Теперь, чтобы ликвидировать несколько смущающие значения ERR в ячейках с логическими формулами, давайте изменим соответствующим образом форму представления их содержимого. Переместите курсор в ячейку D36 и выполните команду /Range Format Text. Переместите курсор в ячейку E36 и нажмите Enter. Чтобы видеть формулы целиком, давайте расширим соответствующие столбцы. Переместите курсор в ячейку E36 и выполните команду /Worksheet Column Set-Width. Введите 14, чтобы определить ширину столбца в 14 символов, и нажмите Enter.

Теперь, Вы готовы к тому, чтобы осуществить поиск интересующих Вас служащих. Фрагмент ключей и входной фрагмент заданы ранее в этом занятии, при предыдущем поиске по одному простому ключу, поэтому можно сразу выполнить команду /Data Query Find. Теперь 1-2-3 предложит Вам только три отобранных записи. Вы можете переходить от одной из них к другой как и ранее, с помощью клавиш перемещения курсора вниз и вверх, а также Home и End.

III.11.3. Редактирование данных, отобранных по ключам

Находясь в режиме FIND, Вы можете делать необходимые исправления в отобранных для Вас записях. К примеру, изменить запись в поле SMOKER для Олега Ломова, можно следующим образом.

Переместите указатель записи в строку с именем Oleg Lomov и, далее, в поле SMOKER. Нажмите F2 и на панели управления появится Yes. Сотрите этот статус, нажав три раза BackSpace и введите No, после чего нажмите Enter. Тот факт, что господин Олег Ломов бросил вредную привычку курения, вполне заслуживает материального поощрения. Действуя как и выше, измените его зарплату с 3000 до 3300. По изменении, нажмите еще раз Enter, чтобы остановить поиск по ключам и выполните команду Quit для возвращения в режим READY.

Повышенная зарплата господина Олега Ломова будет автоматически учтена в системе автоматизированного расчета выплат, если она также функционирует в среде Lotus 1-2-3 и использует рассматриваемый Вами список. В 1-2-3 имеются довольно гибкие средства для объединения всех этих систем в единое целое.

III.11.4. Копирование данных по ключам

Средства поддержки баз данных 1-2-3 включают возможность скопировать отобранные записи в другое место таблицы. Потребность в таком копировании возникает довольно часто, например, когда необходимо выдать на принтер список записей, удовлетворяющих тем или иным критериям и передать этот список в соответствующие исполнительные службы Вашей компании.

Копирование записей по ключам, наряду с заданием фрагмента ключей и входного фрагмента, требует еще и определения выходного фрагмента, то есть фрагмента, куда будут скопированы записи, удовлетворяющие Вашему набору ключей. В предыдущем упражнении мы уже определили входной фрагмент A3..G33 и фрагмент ключей A35..G36, поэтому нам для копирования по ключам достаточно определить лишь выходной фрагмент.

Первая строка выходного фрагмента должна включать имена полей которые интересуют Вас в отобранных записях. Вы можете указать только часть полей, имеющихся во входной таблице, а также расположить интересующие Вас поля в любом порядке. Важно лишь использовать в точности те же имена полей, которые были использованы во входном фрагменте. Ясно, что Вы можете использовать средства копирования для переупорядочивания полей таблицы и для удаления полей, ставших ненужными.

Чтобы гарантировать себя от ошибок при вводе имен полей таблицы, скопируем соответствующую строку в выходной фрагмент полностью. Переместите курсор в ячейку A3 и выполните команду /Сору. Переместите курсор в G3, выветив фрагмент A3..G3 и нажмите Enter. Переместите курсор в ячейку A38 и нажмите Enter. Верните курсор в ячейку A38 и убедитесь в том, что строка имен полей скопирована правильно.

При определении выходного фрагмента Вы можете задать его однострочным или многострочным. Если Вы выбрали однострочный выходной фрагмент, то 1-2-3, перед тем как записать отобранную информацию в выходной фрагмент, сотрет все что находится под строкой имен полей выходного фрагмента. Будьте особенно внимательны при использовании однострочного выходного фрагмента.

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

Если же Вы выбрали многострочный выходной фрагмент, то 1-2-3 будет использовать для копирования только заданное Вами количество строк и при попытке превысить его будет подан звуковой сигнал и выдано сообщение об ошибке. В последнем случае следует нажать Esc, чтобы стереть сообщение об ошибке и перейти в режим READY. Наконец, задайте выходной фрагмент большего размера.

В нашем примере никаких данных снизу от 38-ой строки нет и мы можем смело использовать однострочный выходной фрагмент. Выполните команду /Data Query Output и переместите курсор в ячейку A38. Нажмите . (точку) и переместите курсор в ячейку G38, после чего нажмите Enter. Выходной фрагмент теперь определен и Вы можете приступить к копированию отфильтрованных записей. Напомним, что Вы хотите отыскать всех служащих которые курят и, кроме того, имеют возраст не менее сорока лет, получают менее \$3,100 в год и не являются менеджерами.

Выполните команду Extract, а затем и Quit. Система 1-2-3 поместит две отобранные в соответствии с ключами записи в выходной фрагмент. Выходной фрагмент на экране Вашего дисплея должен иметь вид как на рисунке 11.2. Перемещая курсор, убедитесь, что эти записи действительно соответствуют заданным Вами ключам. В выходном фрагменте находятся только две записи, так

ID	LAST_NAME	FIRST_NAME	AGE	SALARY
11	Kabalkin	Sergey	27	\$2,500.00
14	Leonov	Oleg	55	\$3,300.00
15	Markin	Vladimir	35	\$2,900.00
18	Novikov	Abram	30	\$1,800.00
18	Novikov	Ivan	20	\$3,500.00
21	Rodkin	Vasily	30	\$3,000.00
22	Ribakov	Engene	35	\$2,900.00
24	Sidorov	Leonid	37	\$2,600.00
25	Silakov	Valery	44	\$3,100.00
28	Tyupikov	Tit	21	\$2,200.00
28	Vlasov	Vlas	39	\$2,300.00
30	Zubko	Taras	40	\$2,900.00

LAST_NAME	FIRST_NAME	AGE	SALARY	
		>AGE>=40	<SALARY<3100	
LAST_NAME	FIRST_NAME	AGE	SALARY	
29	Petrov	Paul	40	\$2,800.00
30	Zubko	Taras	40	\$2,900.00

Рис. 11.2. Контрольный экран

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

как в предыдущем разделе урока Вы изменили в строке для Олега Ломова значения полей SMOKER и SALARY и соответствующая запись перестала удовлетворять сразу двум из заданных Вами ключей.

Чтобы напечатать на принтере пять первых полей отобранных Вами записей, включите принтер, заправьте бумагу и убедитесь, что принтер находится в режиме On line. Выполните команду /Print Printer Range и переместите курсор в ячейку A38. Нажмите . (точку) и переместите курсор в ячейку E40. Нажмите Enter и выполните команду Align Go. По окончании печати, нажмите Page Quit.

III.11.5. Защита фрагмента таблицы от случайной записи

Помимо использования нескольких листов таблиц, о котором мы расскажем в главе IV, эффективным средством предотвращения случайной записи новой информации в уже используемые ячейки являются команды запрета изменений табличных данных. Рассмотрим действие этих команд.

Выполните команду /Worksheet Global Prot Enable, она запрещает какие-либо изменения данных во всей таблице. Действительно, попытайтесь отредактировать содержимое какой-либо ячейки - у Вас ничего не выйдет, компьютер издаст звуковой сигнал и выдаст сообщение об ошибке, заключающейся в попытке изменить содержимое защищенной ячейки. Обратите внимание на символ PR, расположенный в первой строке панели управления, между адресом текущей ячейки и ее содержимым, среди быть может другой информация о формате ячейки. Наличие символа PR указывает на то, что ячейка защищена от записи. При действующей защите от записи содержимое ячеек из упрятанных фрагментов перестает выводиться в панель управления.

Теперь, Вы можете выбрать один или несколько фрагментов таблицы, куда все же можно записывать новую информацию. Пусть таким фрагментом будет A39..G50. Чтобы открыть этот фрагмент для записи, переместите курсор в ячейку A39 и выполните команду /Range Unprot. Переместите теперь курсор в ячейку G50 и нажмите Enter. Теперь в ячейки фрагмента A39..G50, в отличие от всех других ячеек, можно вносить изменения. Попробуйте, например, ввести что-нибудь в ячейку A41. На цветном

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

дисплее все данные из открытого для записи фрагмента окрашиваются в зеленый цвет. Для ячеек, куда открыта запись, символ PR в первой строке панели управления заменяется на U.

Разрешить запись в отдельный фрагмент было бы целесообразно в начале предыдущего раздела, когда мы собирались копировать записи из списка. В этом случае область, куда можно помещать отобранные записи, заранее ограничена и мы могли бы быть уверены в том, что никакая нужная нам информация не будет затерта.

Чтобы восстановить запрет на запись во фрагмент A39..G50, переместите курсор в ячейку A39, выполните команду /Range Prot, переместите курсор в ячейку G50 и нажмите Enter. Одновременно, цвет записей фрагмента изменится на обычный. Проверьте, что изменять содержимое ячеек фрагмента A39..G50 опять нельзя.

Выполнение команды /Worksheet Global Prot Disable восстанавливает возможность изменять данные во всех ячейках таблицы. Выполните эту команду.

III.11.6. Конфиденциальность фрагмента данных

Используя возможности упрятывания фрагментов и столбцов таблицы, можно сделать их содержимое недоступным для посторонних глаз. Для этого следует упрятать содержимое секретных фрагментов и столбцов командами /Range Format Hidden и /Worksheet Column Hide соответственно, установить глобальную защиту от записи командой /Worksheet Global Prot Enable и выполнить команду /File Admin Seal File. Вам будет предложено ввести пароль. Правила ввода пароля такие же, как и при его использовании с командой /File Save. Пароль может содержать до пятнадцати символов, прописные и строчные буквы в нем будут различаться. При вводе пароля, он представляется на экране звездочками и 1-2-3 предлагает ввести пароль повторно, чтобы подтвердить его.

Команда административного опечатывания таблицы /File Admin Seal File пресекает попытки выполнить какие-либо команды влияющие на графические, печатные, фрагментные и страничные установки таблицы. В частности, не зная пароль, нельзя снять защиту от записи и упрятывание фрагмента, а следовательно, нельзя увидеть содержимое ячеек из упрятанных фрагментов. По-

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

сле выполнения команды /Worksheet Global Prot Enable Вы, конечно можете разрешить запись в соответствующие фрагменты таблицы с помощью команды /Range Unprot.

Снять административное опечатывание можно командой /File Admin Seal Disable. Чтобы успешно выполнить ее, надо правильно указать введенный при опечатывании пароль.

III.11.7. Отказ от выполненных действий - Undo

В процессе работы с достаточно сложными системами человеку, время от времени, свойственно допускать ошибки. Эти ошибки могут вызвать разные по степени ущерба последствия. Предоставляемая 1-2-3 возможность отменить ряд последних действий оператора, позволяет уменьшить риск ущерба от случайных ошибок, в частности, от затирания нужной информации при копировании по ключам.

Чтобы иметь возможность пользоваться отменой действий оператора, необходимо перевести 1-2-3 в режим UNDO. Делается это командой /Worksheet Global Default Other Undo Enable. В этом режиме, нажатием комбинации клавиш Alt+F4, Вы можете отменить все Ваши действия с момента последнего пребывания 1-2-3 в режиме READY. Будьте, однако, осторожны с этой командой. Ее использование сопряжено с рядом тонкостей, принципиально присущих современным компьютерным технологиям вообще. Ниже мы приводим основные, на наш взгляд, особенности действий команды Undo, полный же их набор дан в приложении 8, в Lotus 1-2-3 Release 3.1, Reference.

- Во-первых, следует отметить, что производимые в режиме UNDO изменения активных файлов запоминаются системой 1-2-3 в специально отведенной для этого области памяти. Поэтому, при значительных изменениях данных, например, при затирании очень большого фрагмента таблицы, может наступить переполнение отведенной для UNDO области памяти. В этом случае будет выдано сообщение "Memory full" и, что самое ужасное, будет уничтожено содержимое отведенной для UNDO памяти, т.е. отмена выполняемого действия окажется невозможной.

Другой частый источник переполнения памяти в режиме UNDO - это длинные макропрограммы. Дело здесь в том, что изменения производимые макропрограммой, рассматриваются в режиме UNDO как целое и не могут быть разбиты на подэтапы иначе,

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

как путем расчленения самой макропрограммы на ряд последовательных макропрограмм. В любом случае, работая со значительными изменениями содержимого таблиц, будьте особенно внимательны и постоянно помните, что отмена действий в режиме UNDO может не получиться из-за переполнения памяти. Более того, если память Вашего компьютера невелика, то режим UNDO может и вовсе не включиться.

- Если Вы используете отмену действий оператора после выполнения команд, которые не изменяют ни данных ни параметров таблиц, то 1-2-3 отменит свои изменения, предшествовавшие этим ни на что не влияющим командам. К числу таких команд относятся, например, /Worksheet Status, F9 (перевычисление формул таблицы), F10 (если не производится автоматического построения графиков) и макропрограммы передвигающие курсор.

- Действие UNDO не распространяется на изменения дисковых файлов и, естественно, выдачу на принтеры и графикопостроители, а также на перемещение курсора курсорными клавишами и командой F5, на изменения в результате нажатия клавиши F9 или выполнения команды /File Admin Link-Refresh (см. раздел IV.14).

- При первом, после установки, вызове 1-2-3 режим UNDO отключен. Он включается выполнением команды /Worksheet Global Default Other Undo Enable. Если после включения режима UNDO выполнить команду /Worksheet Global Default Update, то при последующих вызовах 1-2-3 режим UNDO будет первоначально включенным.

Мы не рекомендуем пользоваться возможностями UNDO на компьютерах с небольшим объемом оперативной памяти.

III.11.8. Сохранение результатов Вашего труда

Чтобы сохранить проделанную Вами работу, запишите свою таблицу в дисковый файл. Для этого выполните команду /File Save. Вам будет предложено сохранить таблицу в файле с именем BASA_1.WK3, причем Вы получите напоминание о том, что этот файл защищен паролем. Если Вы согласны с предложением, нажмите Enter, просьбы подтвердить пароль не будет. Если же Вы хотите сменить пароль и/или имя файла, нажмите BackSpace или клавишу перемещения курсора влево, сделайте необходимые исправления и нажмите Enter. Как и в предыдущем разделе, если Вы

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

ввели после имени файла "пробел" и букву *p*, то Вам будет предложено ввести пароль. Мы рекомендуем записать текущую таблицу в файл `BASA_2.WK3` без пароля.

Теперь Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Во втором случае, выполните команду `/Quit Yes` и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

III.12. Заключение к главе III

Определенные в этой главе фрагменты: входной, выходной и фрагмент ключей могут задаваться в различных листах таблицы. Эта возможность очень удобна в повседневной работе, так как уменьшает возможность ошибок в результате случайного наложения записей. В следующей главе описаны основные правила работы с несколькими страницами таблиц одновременно. Мы настоятельно рекомендуем Вам не пренебрегать этими возможностями.

Отметим, что в данной главе, как и во всем руководстве, изложены лишь базовые возможности 1-2-3 при работе с табличными базами данных. Одновременная фильтрация сразу нескольких баз данных, использование внешних баз данных и многое другое описано во 2-ой главе `Lotus 1-2-3 Reference`, в разделе `Data Commands`.

Большинство команд 1-2-3 можно условно поделить на форматирующие и функциональные. Если форматирующие команды призваны с максимальной гибкостью поддерживать структуру таблицы, то функциональные позволяют производить обработку табличных данных. Наряду с эт-функциями и макропрограммными расширениями 1-2-3, подкоманды `/Data` являются основными функциональными средствами системы Lotus 1-2-3. Большинство остальных команд меню мы бы отнесли к форматирующим.

Действие функциональных команд практически невозможно уяснить экспериментальным путем, так как они, зачастую, предполагают, что оперируемые ими данные определенным образом структурированы. Изучать работу таких команд следует только по формальному руководству. Здесь мы лишь укажем назначение основных подкоманд `/Data`. Желающих же использовать эти команды на практике, мы отсылаем к справочнику `Lotus 1-2-3, Release`

3.1, Reference. Вы, также, можете подождать выхода нашей следующей публикации, которая специально будет посвящена функциональным средствам 1-2-3.

III.12.1. Функциональные возможности команды /Data

Прежде всего, следует отметить встроенные в 1-2-3 средства регрессионного анализа (/Data Regression). Они дают возможность делать оценки по планированию различных сторон деятельности Вашего предприятия. В двух словах о возможностях регрессионного анализа можно сказать следующее. Если Вы знаете какие количественные факторы влияют, например, на объем сбыта какого-то продукта и если у Вас имеются достаточно надежные статистические данные о сбыте продукта в прошлом, то регрессионный анализ даст Вам возможность оценить спрос на этот продукт в будущем. Во второй главе Lotus 1-2-3 Reference, в разделе Data Commands, приведен пример использования этой команды.

При использовании встроенных возможностей регрессионного анализа 1-2-3 следует наиболее критически относиться к выбору факторов, влияющих на оцениваемые параметры. Важно, чтобы все эти факторы были учтены и чтобы все учитываемые факторы в действительности оказывали влияние на оцениваемые параметры. Система 1-2-3 допускает учет до 75 факторов, влияющих на результат. Другим принципиальным условием точности регрессионного анализа является наличие истинно линейной зависимости результата от всех учитываемых факторов. Иногда, последнее требование удастся сгладить надлежащим выбором временного интервала из всего отрезка времени, для которого имеются статистические данные.

В настоящее время достоинства и недостатки линейного регрессионного анализа хорошо изучены и излагаются в стандартных курсах планирования экономики. Пользователи, знакомые с методами математической экономики смогут разработать и более сложные системы планирования на основе языка макроопределений системы 1-2-3. Введение в этот язык дано в следующей главе.

Отметим также команду /Data Table, позволяющую эффективно проводить анализ зависимости совокупности функций от нескольких аргументов и команду /Data Matrix, с помощью которой можно умножать матрицы и обращать их. Чтобы пользоваться командой /Data Table, значения аргументов, для которых Вы хотите

Глава III. Ведение баз данных в Lotus 1-2-3

исследовать значения функций, должны быть определенным образом структурированы. Различные варианты команды предполагают различное размещение значений аргументов в таблице. Детали можно найти во второй главе Lotus 1-2-3 Reference. С помощью команды /Data Matrix система 1-2-3 может оперировать с матрицами размера до 80x80. Последовательное выполнение операций обращения и умножения матриц дает возможность решать системы до 80 линейных алгебраических уравнений. Обращение возможно только для не вырожденных матриц, причем его точность тем выше, чем лучше обусловленность матрицы.

Благодаря команде /Data External, 1-2-3 может работать с базами данных других систем, например dBASE III. При импортировании данных из других программных систем, в отдельную ячейку таблицы может быть помещено сразу несколько полей или даже вся запись. Для распределения содержимого таких ячеек предусмотрена команда /Data Parse. Наконец, команда /Data Distribution позволяет эффективно подсчитать для большого набора данных количество случаев, когда они лежат в заданном интервале, то есть определить, например, сколько служащих из списка имеют зарплату более 5000 долларов, сколько от 4000 до 5000, сколько от 3000 до 4000 и т.д.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Файлы, с которыми мы имели дело до сих пор, содержали таблицу только из одной страницы. Такие файлы принято называть одностраничными. Для небольшого количества данных одной страницы было вполне достаточно. Однако, для больших объемов данных или для их более разнообразного набора, целесообразно распределить содержимое таблицы между несколькими страницами. Файлы с несколькими страницами таблиц называются многостраничными.

Пусть, к примеру, Вы имеете дело с сетью магазинов и хотите создать файл с ведомостью доходов как каждого магазина, так и всей сети в целом. Имея дело с одностраничной ведомостью, Вы должны были бы вводить все ведомости доходов и объединять данные в различных частях одной и той же таблицы. Это привело бы к большим затратам времени только лишь на перемещение курсора по таблице. В то же время, в многостраничном файле Вы можете вводить ведомость доходов каждого магазина на отдельную страницу и использовать отдельную страницу таблицы для суммарных данных. При этом появляется возможность форматировать однотипные данные со всех страниц одновременно, а также переходить от одной области к другой лишь по одной команде.

Как уже отмечалось в предыдущей главе, входной, выходной и другие фрагменты используемые в командах сортировки и поиска по ключам, целесообразно размещать в различных страницах таблицы. Эта возможность очень удобна в повседневной работе так как уменьшает возможность ошибок в результате случайного наложения записей.

В этой главе Вы не только узнаете как работать с многостраничными файлами, но также научитесь использовать несколько файлов одновременно и создавать связанные файлы, то есть файлы, формулы одного из которых используют данные из другого файла. Наконец, в конце главы Вы получите представление об использовании макроопределений в 1-2-3.

IV.13. Работа с несколькими таблицами одновременно

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь так, как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела.

Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела II.8, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_6. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

IV.13.1. Инициирование новой таблицы в файле

Ранее, работая в 1-2-3 Вы видели на экране только одну страницу таблицы, однако система 1-2-3 позволяет создавать до 255 дополнительных страниц, если Ваш компьютер оснащен достаточным количеством электронной памяти. Если же электронная память Вашего компьютера ограничена, то количество возможных страниц будет меньше. Создав несколько страниц, Вы будете иметь возможность переходить от работы с одной из них к другой также быстро, как если бы Вы листали бумажные страницы Ваших ведомостей и счетов.

Все создаваемые страницы 1-2-3 нумерует буквами, также как и столбцы, начиная с A и далее: B, C, D,...,Z, AA, AB,...,AZ, BA,...,HZ, IA, IB,... и, наконец, IV. Как и при вставке и удалении столбцов и строк, Вам не надо беспокоиться о перенумерации страниц, когда Вы вставляете новые страницы или удаляете старые, 1-2-3 осуществляет их перенумерацию автоматически.

Раз наши таблицы содержат теперь более одной страницы, то мы, говоря о ячейке, должны указывать еще и номер страницы на которой она находится. Таким образом, адрес ячейки при работе с несколькими страницами таблиц становится более громоздким. В системе 1-2-3 номер ячейки в многостраничной таблице определяется как номер страницы с последующим двоеточием и хорошо усвоенным Вами обычным адресом ячейки в отдельно взятой странице. К примеру, на ячейку DF54 из одностраничной таблицы можно также сослаться как на A:DF54. Ячейка же BZ:CR43 соответствует ячейке CR43 расположенной на странице BZ. Такую усложненную адресацию в полной мере можно использовать в

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

команде перехода по адресу ячейки. Команда эта, как Вы помните из первой главы, выполняется по нажатию на клавишу F5. Однако, прежде чем пытаться воспользоваться этой командой перехода, нужно создать те страницы на которые Вы собираетесь перейти, иначе Вы получите лишь сообщение об ошибке. Если Вы действительно получили значение индикатора ERROR, попытавшись перейти на не созданную страницу, нажмите четыре раза Esc или один раз комбинацию клавиш Ctrl+Break.

Давайте создадим в нашей таблице две дополнительных страницы. Предварительно перейдите к перспективному представлению таблицы, чтобы видеть небольшие части сразу трех страниц. Для этого выполните команду /Worksheet Window Perspective. В результате, Вы увидите на экране то же, что изображено на рисунке 13.1. Обратите внимание на то, что 1-2-3 оставила на экране ме-

		5,000.00	6,000.00	6,200.00	18,000.00
	Grayling	1,700.00	1,700.00	1,700.00	5,100.00
	Starlet	600.00	600.00	500.00	1,700.00
	Siberian Salmon	4,600.00	5,000.00	5,300.00	15,400.00
15	Totals	\$14,000.00	\$15,400.00	\$16,500.00	\$46,700.00

Рис. 13.1. Представление табличных окон в перспективе

сто для размещения еще двух страниц. Чтобы вставить на это место две страницы таблиц, выполните команду /Worksheet Insert Sheet. Теперь Вам предоставлен выбор After или Before. Это означает, что новые страницы будут вставлены позади или переди текущей страницы соответственно. Текущей называют ту страницу, в которой находится курсор ячейки. Выберите Before и введя 2, нажмите Enter. На Вашем экране появится изображение как на ри-

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

сунке 13.2, с составленной нами ранее таблицей сзади и двумя чистыми таблицами впереди. Обратите внимание, что курсор переместился в ячейку A:A1 на первой из вставленных страниц. Иначе говоря, страница A осталась текущей, но теперь это чистая страница, а старая страница A получила новый номер C.

The screenshot shows a multi-page spreadsheet. The top page (Page C) contains a table with the following data:

Omni	5,000.00	6,000.00	6,200.00	10,000.00
Grayling	1,700.00	1,700.00	1,700.00	5,100.00
Starlet	600.00	600.00	500.00	1,700.00
Siberian Salmon	4,600.00	5,000.00	5,800.00	15,400.00
Totals	\$14,000.00	\$15,400.00	\$16,500.00	\$46,700.00

The bottom page (Page A) shows a new, empty table structure with columns A and A, and row 1. The status bar at the bottom indicates 'STEP_6.WK3'.

Рис. 13.2. Пример многостраничной таблицы

IV.13.2. Перемещение между страницами

Чтобы вернуться со страницы A на страницу C, следует воспользоваться командой листания назад **Ctrl+PgUp**. Напомним, что такая комбинация означает, что надо нажать на клавишу **Ctrl** левой рукой и удерживая ее в нажатом положении, следует на мгновение нажать клавишу **PgDn** и сразу же отпустить ее, после чего следует отпустить и клавишу **Ctrl**. Придерживаясь данных выше рекомендаций, нажмите два раза подряд комбинацию клавиш **Ctrl+PgUp** и Вы увидите, что курсор переместился в ячейку C:A1. Листание в обратном направлении выполняется по нажатию комбинации клавиш **Ctrl+PgDn**. Попробуйте нажать ее и Вы окажетесь в ячейке B:A1. Как уже отмечалось ранее, команда непосредственного перехода по абсолютному адресу ячейки также пригодна для перехода с одной страницы на другую. Нажмите **F5**, введите C:B5 и нажмите **Enter**. Курсор переместится в ячейку C:B5

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

на странице с номером С. Комбинация клавиш Ctrl+Home вернет Вас в ячейку A:A1, в каком бы месте многостраничной таблицы Вы не находились. Действительно, нажмите Ctrl+Home и курсор немедленно перепрыгнет в ячейку A:A1 на странице A. Наконец, последовательное нажатие клавиши End и комбинации Ctrl+Home переместит курсор в правый нижний угол активной части многостраничной таблицы. В нашем случае это ячейка с номером C:E17.

IV.13.3. Одновременное форматирование таблиц

Иногда возникает потребность в том, чтобы все страницы таблицы имели одинаковую структуру, то есть имели одинаковые форматы ячеек, ширину столбцов и т.д. Добиться этого можно как путем надлежащего редактирования каждой страницы по отдельности, так и редактированием всех страниц файла одновременно, если предварительно установить режим работы 1-2-3 GROUP. В режиме GROUP любые изменения форматов представления данных и ширины столбцов в одной странице приводят к идентичным изменениям во всех страницах таблиц, входящих в данный файл. Это как бы синхронизованный режим работы с многостраничной таблицей.

При включении режима GROUP формат всех страниц файла автоматически подстраивается под формат текущей страницы, то есть страницы содержащей курсор ячейки. Ранее, как Вы должно быть помните, мы установили для таблицы находящейся сейчас на странице С, глобальную ширину столбцов в 12 символов и отдельную для столбца А в 21 символ. Однако, Lotus 1-2-3 устанавливает для всех новых страниц ширину столбцов в 9 символов, поэтому созданные нами две новые страницы А и В получили именно эту ширину столбцов. В силу сказанного, если мы установим режим GROUP из текущей страницы С, то пустые страницы А и В автоматически увеличат глобальную ширину своих столбцов до 12 символов и установят ширину в 21 символ для своих столбцов А.

Убедитесь в том, что курсор ячейки находится на странице С и выполните команду /Worksheet Global Group Enable. Обратите внимание на изменение ширины столбцов на страницах А и В и на то, что индикатор в строке статуса состояния принял значение GROUP. Впредь 1-2-3 будет осуществлять синхронное форматирование всех своих страниц, пока Вы не отключите режим GROUP.

IV.13.4. Копирование из одной страницы в другую

Предположим теперь, что созданная нами ведомость квартальных продаж относится только лишь к филиалу компании Siberian Fish Sellers, расположенному в Лос-Анджелесе. Теперь мы получили данные о продажах от филиала фирмы в Хьюстоне и хотим разместить их на странице В. Далее, на странице А мы создадим суммарный отчет о продажах филиалов в Хьюстоне и Лос-Анджелесе.

Таблица продаж Siberian Fish Sellers уже содержит формулы и наименования столбцов и строк, необходимые для составления балансовых ведомостей ее филиалов, поэтому естественно не вводить их заново, а попросту скопировать со страницы С на страницы А и В. В результате, для завершения подготовки таблиц на страницах А и В, туда достаточно будет ввести надлежащие цифровые данные.

Чтобы скопировать таблицу со страницы С на другие страницы, необходимо определить трехмерный фрагмент в который будет производиться копирование. Трехмерным фрагментом таблицы мы называем совокупность обычных табличных фрагментов расположенных на нескольких последовательных страницах. Например, трехмерный фрагмент А:В3..С:F3 представляет собой совокупность фрагментов В3..F3 со страниц А, В и С. Определить трехмерный фрагмент можно всеми теми способами, которые мы объяснили ранее, в применении к двумерным фрагментам. Именно, Вы можете указать его адрес, использовать его имя, если оно предварительно было определено, или выделить его, зацепив курсор ячейки за один из восьми углов.

В свете сказанного, попрактикуемся в копировании со страницы на страницу. Переведите курсор в ячейку С:А1 и выполните команду /Сору, переместите курсор в ячейку С:Е17 и нажмите Enter. Для определения двумерного фрагмента в который производится копирование, достаточно было задать левую верхнюю ячейку этого фрагмента. Аналогично, для определения трехмерного фрагмента, достаточно указать левые верхние ячейки всех страниц, составляющих этот фрагмент. Чтобы проработать это, нажмите комбинацию клавиш Ctrl+PgDn и оказавшись на странице В, зацепите курсор за ячейку В:А1, нажав для этого . (точку). Затем нажмите Ctrl+PgDn и находясь в ячейке А1 на странице А, нажмите

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

Enter. В итоге, таблица со страницы С полностью скопируется на страницы А и В и Вы увидите на экране своего дисплея такое же изображение как и на рисунке 13.3.

The screenshot shows a spreadsheet with three pages: C, B, and A. Each page contains a table of Operational Expenses for the second quarter of 1992. The tables are identical and are arranged vertically on the screen. The top table is on page C, the middle on page B, and the bottom on page A. The tables have the following structure:

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00

The spreadsheet interface includes a title bar at the top: 'C:\AI: [W2] 'Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers' and a status bar at the bottom: 'STEP 6.WK3' and 'BANK'.

Рис. 13.3. Контрольный экран

IV.13.5. Редактирование многостраничных таблиц

Изменим названия новых таблиц в соответствии с нашими измерениями. Начнем с таблицы на странице А. Она будет теперь у нас суммарной не только за квартал, но и по филиалам, поэтому изменять ее название нет надобности.

Теперь поясним, что таблица на странице В будет относиться к Хьюстонскому филиалу. Для этого нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+PgDn**, чтобы перейти в ячейку В:А1 и затем, нажмите клавишу **F2**. Введите, *Houston* и нажмите **Enter**.

Наконец, зафиксируем тот факт, что таблица на странице С описывает сейчас продажи филиала в Лос-Анджелесе. Для этого, нажатием комбинации клавиш **Ctrl+PgUp**, переместите курсор в ячейку С:А1 и нажав клавишу **F2**, введите название города *Los-Angeles*, отделив его от названия компании запятой.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Ниже мы приводим необходимые числовые данные для заполнения ими таблицы на странице В. Вам предлагается ввести все эти данные в таблицы самостоятельно, все необходимые для этого действия Вы уже знаете.

Введите в таблицу на странице В следующие числа:

Operational Expenses		April	
номер ячейки	число	номер ячейки	число
B5	9300	B9	900
C5	11800	B10	4200
D5	8800	B11	3300
		B12	500
		B13	4000
May		June	
номер ячейки	число	номер ячейки	число
C9	1000	D9	1100
C10	4600	D10	5000
C11	3200	D11	3000
C12	500	D12	600
C13	4500	D13	3800

IV.13.6. Создание итоговой таблицы

В этом разделе мы создадим на странице А итоговую таблицу продаж, суммирующую таблицы для филиалов в Хьюстоне и Лос-Анджелесе со страниц В и С соответственно.

Начнем со ввода в ячейку А:В5 формулы, суммирующей операционные расходы обоих филиалов в апреле, то есть содержимое ячеек В:В5 и С:В5. Для этого следует определить аргумент функции @SUM как трехмерный фрагмент. Переместите курсор в ячейку А:В5, введите @SUM(и нажмите Ctrl+PgUp, переместив тем самым курсор в ячейку В:В5. Нажмите . (точку) и затем комбинацию клавиш Ctrl+PgUp. Введите) и нажмите Enter. Страница А содержит теперь суммарные данные для соответствующих табличных данных страниц В и С.

Чтобы заполнить итоговые данные для остальных месяцев квартала и для годовой выручки, воспользуемся возможностью копировать формулы. Выполните команду /Cору и нажмите Enter, чтобы принять ячейку А:В5 за область, из которой будет произво-

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

даться копирование. Переместите курсор в ячейку A:C5 и нажав . (точку), переместите курсор в ячейку A:E5. Нажмите Enter, желаемое копирование выполнено.

Введем объем суммарных продаж в строки с девятой по тринадцатую. Для этого переместите курсор в ячейку A:B9, введите @SUM(и нажмите комбинацию клавиш Ctrl+PgUp. Нажмите . (точку), а затем комбинацию клавиш Ctrl+PgUp и, наконец, введя), нажмите Enter.

Теперь скопируем эту формулу во все оставшиеся столбцы и строки итоговой таблицы. Выполните команду /Сору и нажмите Enter. Нажмите . (точку) и переместите курсор в ячейку A:E13. Нажмите Enter. Копирование осуществилось и чтобы убедиться в этом, переместите курсор в ячейку A:B13. Изображение на Вашем экране должно совпадать с рисунком 13.4.

Net Sales:				
Trout	2,100.00	2,100.00	2,300.00	6,500.00
OmuI	9,800.00	6,000.00	6,200.00	18,000.00
Grayling	1,700.00	1,700.00	1,700.00	5,100.00
Starlet	600.00	600.00	500.00	1,700.00
Siberian Salmon	4,600.00	5,000.00	5,800.00	15,400.00
Net Sales:				
Trout	900.00	1,000.00	1,100.00	3,000.00
OmuI	4,200.00	4,600.00	5,000.00	13,800.00
Grayling	3,300.00	3,200.00	3,000.00	9,500.00
Starlet	500.00	500.00	600.00	1,600.00
Siberian Salmon	4,000.00	4,500.00	3,800.00	12,300.00
Net Sales:				
Trout	3,000.00	3,100.00	3,400.00	9,500.00
OmuI	10,000.00	10,600.00	11,200.00	31,800.00
Grayling	5,000.00	4,900.00	4,700.00	14,600.00
Starlet	1,100.00	1,100.00	1,100.00	3,300.00
Siberian Salmon	9,500.00	9,500.00	9,600.00	27,700.00

Рис. 13.4. Контрольный экран

Формулы в строках 15 и 17, хотя и действуют лишь в рамках страницы A, но тем не менее, будучи применены уже к суммарным данным, дают требуемый суммарный результат для обоих филиалов. Формирование суммарной ведомости продаж завершено. Выключим теперь за ненадобностью режим GROUP. Для этого достаточно выполнить команду /Worksheet Global Group Disable.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Мы построили отчет о работе только двух филиалов торговой компании, хотя их может быть очень большое количество. Lotus 1-2-3 допускает одновременную обработку продемонстрированным выше способом до 255 филиалов. При одновременной обработке более чем трех страниц, только три из них будут одновременно видны на экране дисплея в режиме *Perspective*. Однако, Вы, как и ранее, можете перемещаться между всеми Вашими страницами нажатием комбинаций клавиш **Ctrl+PgUp**, **Ctrl+PgDn** и т.д. Активная страница и ее ближайшие соседи всегда будут присутствовать на экране.

В режиме *Perspective* переход между представленными в данный момент на экране окнами, как и в других режимах, возможен по нажатию клавиши **F6**, а нажатие комбинации клавиш **Alt+F6** временно увеличивает размер текущего окна до размеров всего экрана. Команда /*Worksheet Window Sync*, действующая по умолчанию, обеспечивает автоматическую прокрутку таблиц во всех трех окнах, так что в каждый момент видимым является один и тот же фрагмент всех трех таблиц. Команда /*Worksheet Window Unsync* отменяет синхронизацию прокрутки таблиц в представленных на экране окнах.

IV.13.7. Выдача на печать нескольких таблиц

Составленные нами данные могут оказаться очень полезными для проведения сравнительного анализа или для распространения среди сотрудников компании. Их анализ удобнее было бы проводить, если бы таблицы были представлены в печатном виде.

Чтобы распечатать соответствующие фрагменты таблиц из ряда последовательно расположенных страниц, следует определить трехмерный фрагмент печати. К примеру, чтобы отпечатать 17 строк из всех трех страниц, следует определить фрагмент **A:A1..C:E17**.

Перед началом выдачи табличных данных на печать убедитесь в том, что принтер включен и находится в режиме *On Line* и, что бумага заправлена и правильно установлена по высоте и ширине. Переместите курсор в ячейку **A:A1**, выполните команду /*Print Printer Range* и нажав . (точку), переместите курсор в ячейку **A:E17** и дважды нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+PgUp**. Нажмите **Enter** и выполните команду *Align Go*.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

После того как 1-2-3 напечатает таблицы со страниц А, В и С, выполните команду **Page**, чтобы установить в принтере следующую страницу к ее началу.

Существует и другой способ задать фрагмент таблицы, предназначенный для выдачи на печать. В этом способе все предназначенные для печати фрагменты определяются по отдельности. Выдадим, например, на печать всю таблицу со страницы А, а со страниц В и С только лишь их названия и значения операционных издержек. Для этого выполните команду **Range**. Система 1-2-3 вы светит фрагмент печати А:А1..С:Е17, определенный нами в предыдущем практическом упражнении. Чтобы определить новый фрагмент печати, нажмите **Esc**, отцепив тем самым курсор и одновременно переместив его в ячейку А:А1. Нажмите **.** (точку) и переместите курсор в ячейку А:Е17, после чего нажмите **,** (запятую). Нажатие кнопки с изображением **,** (запятой) укажет 1-2-3, что Вы зададите еще один или более фрагментов печати. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+PgUp** и, далее, **.** (точку). Переместите курсор в ячейку В:Е6, нажмите **Ctrl+PgUp** и, далее, **Enter**. Выполните команду **Go**, чтобы начать печать определенных нами фрагментов А:А1..А:Е17 и В:А1..С:Е6.

По окончании печати, выполните команду **Page Quit**.

IV.13.8. Сохранение результатов Вашего труда

Чтобы сохранить проделанную Вами работу, запишите свою таблицу в дисковый файл. Для этого выполните команду **/File Save**, введите **STEP_7** и нажмите **Enter**. В результате Ваша таблица будет записана в дисковый файл с именем **STEP_7.WK3**.

Если Вы сохраняете в дисковом файле Ваши таблицы изображенные в перспективе, то в дальнейшем, при их загрузке в 1-2-3, они автоматически будут представлены в перспективе.

Теперь Вы можете перейти к следующему разделу, продолжив занятия, либо выйти из 1-2-3. Во втором случае выполните команду **/Quit Yes** и Вы окажетесь в диалоговом режиме работы с DOS или с NC.

IV.14. Работа с несколькими активными файлами

В этом разделе мы научимся работать одновременно с таблицами хранищимися в разных файлах. Необходимость в этом может возникнуть, например, в такой ситуации, когда Вы ведете архив и время от времени сравниваете текущие показатели Вашего дела с прошедшими. Такими показателями могут быть балансовые ведомости за разные кварталы или годы, которые хранятся, скорее всего, в разных файлах. Помимо создания многостраничных файлов Вы можете одновременно использовать в 1-2-3 несколько активных файлов. Активным файлом, в противоположность дисковому файлу, мы называем файл, содержимое которого было считано системой 1-2-3 в оперативную память компьютера.

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем уроке, войдите в нее вновь. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, перейдите к изучению очередного раздела.

Для того, чтобы на практике освоить материал раздела IV.14, необходимо иметь в наличии файл STEP_4.WK3, который должен быть Вами построен к окончанию главы I и STEP_7.WK3, который должен быть подготовлен к окончанию предыдущего раздела. Если Вы по каким-то причинам не подготовили эти файлы ранее, мы рекомендуем вернуться к соответствующим разделам и построить указанные выше файлы.

Выполните команду /Worksheet Erase Yes, чтобы очистить память, используемую системой 1-2-3. Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Загрузите в 1-2-3 таблицу из файла STEP_4.WK3. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

Чтобы сделать наши практические занятия более правдоподобными, предположим, что в загруженной нами таблице находится отчет о суммарных продажах филиалов компании Siberian Fish Sellers, расположенных в Хьюстоне и Лос-Анджелесе, за первый квартал. В соответствии с этим, измените в названии таблицы Second Quarter на *First Quarter* и названия месяцев на *January*, *February* и *March* соответственно. Если новые названия месяцев сдвинулись к левой границе ячейки, отцентрируйте их, выполнив команду /Range Label Center. В разделе I.5 эта команда описана подробно.

IV.14.1. Активизация нескольких файлов

К настоящему моменту STEP_4.WK3 является единственным активным файлом. Для создания второго активного файла используется команда /File Open. Не пытайтесь использовать для этого команду /File Retrieve, потому, что она, загрузив таблицу нового файла, полностью сотрет таблицу предыдущего, являвшегося до выполнения этой команды текущим файлом. Команда же /File Open вставляет таблицу нового файла либо за либо перед таблицей текущего.

Выполните команду /File Open After, подведите курсор к имени файла STEP_7.WK3, если на предыдущем уроке Вы полностью выполнили все наши инструкции, и нажмите Enter.

Файл STEP_7.WK3 сейчас является текущим, именно, текущей является его первая страница А. Чтобы вновь увидеть файл STEP_4.WK3, следует нажать комбинацию клавиш Ctrl+PgDn, то есть ту же комбинацию, которая перемещала нас между страницами одного и того же файла. Нажмите эту комбинацию. Обратите внимание на то, что файл STEP_4.WK3 изображен теперь в перспективе. Это произошло потому, что 1-2-3 распространяет на все активные файлы те установки окон, которые имелись у файла, активизированного последним. Поэтому, раз файл STEP_7.WK3 был сохранен в перспективном виде, то и считан он был в нем же, а следовательно и другой, ранее активизированный файл, предстал перед нами изображенным в перспективе.

Чтобы проверить, что оба наших файла являются активными, выполните команду /File List Active. Вам будет выдан список из двух имен файлов STEP_7.WK3 и STEP_4.WK3, активных в настоящий момент. Нажмите Enter, чтобы вернуть 1-2-3 в режим READY.

IV.14.2. Перемещение между активными файлами

Для перехода от одного файла к другому мы, находясь на первой странице последующего файла, использовали в предыдущем разделе комбинацию клавиш перехода между страницами Ctrl+PgDn. Такой способ может оказаться неудобным, если активные файлы содержат большое количество страниц и ни одна из граничащих друг с другом страниц файлов не является текущей, ведь для перехода придется перелистать множество страниц. Система

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

1-2-3 предоставляет своим пользователям эффективные средства и в этом случае. Чтобы перейти в предыдущий файл из любой страницы текущего, достаточно последовательно нажать комбинации клавиш **Ctrl+End** и **Ctrl+PgDn**. Для перехода же в следующий файл зарезервирована последовательность комбинаций **Ctrl+End** и **Ctrl+PgUp**.

Ознакомьтесь на практике с использованием комбинаций клавиш для безусловного перехода между файлами. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+End** и обратите внимание на индикатор панели управления, он принял значение **FILE**. Нажмите теперь **Ctrl+PgUp**, текущим станет файл **STEP_7.WK3**. Вернуться к первому активному файлу из любого текущего можно нажав последовательно комбинацию клавиш **Ctrl+End** и клавишу **Home**. Переход к последнему активному файлу осуществляется последовательным нажатием комбинации клавиш **Ctrl+End** и клавиши **End**. Нажмите **Ctrl+End**, а затем **Home**.

IV.14.3. Связывание файлов

Имея финансовые результаты деятельности компании за два года, естественно вычислить разности между квартальными значениями продаж, операционных расходов и прибыли для первого и второго кварталов. Результаты таких вычислений являются важным критерием состояния дел компании. Сравнимые нами данные находятся в различных файлах, поэтому мы вынуждены будем использовать формулы оперирующие данными из других файлов. В этом случае говорят, что мы связываем два файла. Новую таблицу, сравнивающую показатели компании за первый и второй кварталы мы предлагаем создать на отдельной странице в файле **STEP_7.WK3**. Для этого создадим в указанном файле новую страницу. Сделайте текущим файл **STEP_7.WK3**, если он не является таковым на данный момент, переместите курсор в ячейку **C:A1** и выполните команду **/Worksheet Insert Sheet After**, после чего нажмите **Enter**, чтобы принять предложенное по умолчанию число вставляемых страниц равное единице. В результате, в файле **STEP_7.WK3** появится страница **D**.

Убедившись, что курсор находится в ячейке **D:A1**, введите следующее заглавие для сравнительной таблицы: **COMPARISON OF 1st AND 2nd QUARTERS: Siberian Fish Sellers**. Переместите курсор в ячейку **D:A3** и введите **Difference in Operational Expenses:**.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Нажмите клавишу перемещения курсора вниз, введите *Difference in Total Sales:* и еще раз нажмите клавишу перемещения курсора вниз. Введите *Difference in Operational Income:* и нажмите Enter. Таблица на странице D должна иметь вид как и на рисунке 14.1.

SCREEN: 'Difference in Operational Income:'

COMPARISON OF 1st AND 2nd QUARTERS: Siberian Fish Sellers

Difference in Operational Expenses:
Difference in Total Sales:
Difference in Operational Income:

Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers, Los Angeles

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00

Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers, Houston

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	9,300.00	11,000.00	9,900.00	29,900.00

STEP_7.WK3

Рис. 14.1. Контрольный экран

Ввод формул начнем с вычисления разницы операционных квартальных расходов. Переместите курсор в ячейку D:E3 файла STEP_7.WK3 и введите + (плюс). Переместите курсор в ячейку A:E5 файла STEP_7.WK3, введите - (минус) и нажмите, последовательно, сначала комбинацию клавиш Ctrl+End, а затем Ctrl+PgDn. Переместите курсор в ячейку A:E5 файла STEP_4.WK3 и нажмите Enter. Посмотрите на введенную в итоге этих операций формулу, представленную на данный момент в панели управления.

В главе I мы имели дело лишь с формулами, оперировавшими данными только из одной страницы таблицы, поэтому в них для ссылок на ячейки с данными достаточно было использовать адреса лишь из номера столбца и номера строки ячейки. Далее, мы ввели в рассмотрение многостраничные файлы и для однозначного определения ячеек в формулах стало необходимым добавлять к адресу ячеек номера страниц, на которых они расположены. Теперь же, когда мы перешли к работе одновременно с таблицами из несколь-

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

ких файлов, возникла естественная необходимость снабжать полные табличные адреса ячеек еще и полным именем файла, в котором они находятся. Действительно, помимо внутрифайловых адресов ячеек с данными об операционных расходах за первый и второй кварталы, там имеется ссылка на файл:

«D:\123R3\STEP_4.WK3», указывающая из какого файла следует брать вычитаемую ячейку A:E5, адрес которой расположен непосредственно за ссылкой на файл.

Ссылка на файл состоит из полного имени файла с указанием пути и диска, заключенных в двойные угловые скобки. У Вас ссылка на файл может быть иной, нежели приведенная выше. Она будет определяться тем, в какой директории хранится Ваш личный экземпляр файла STEP_4.WK3. У нас он расположен в директории 123R3 на жестком диске D. Напомним, что имя директории 123R3 рекомендовано компанией Lotus для размещения системы 1-2-3 версии 3.1.

У Вас может возникнуть естественный вопрос о том, почему же ссылка на файл появилась лишь в адресе ячейки, содержащей операционные расходы за первый квартал? Ответ на редкость прост. Если Вы не сделали ссылки на файл, то соответствующая ячейка будет взята из того же файла, в котором Вы создаете формулу. Именно поэтому, при определении ячейки с операционными расходами за второй квартал, ссылку на файл STEP_7.WK3 делать нет необходимости. Заметим также, что если в формуле из многостраничной таблицы Вы не указываете номер страницы, из которой берется та или иная ячейка, то 1-2-3 будет считать, что эта ячейка находится на той же странице, что и использующая ее формула.

При вводе формулы путем высвечивания фрагментов таблиц, ссылка на файл формируется системой 1-2-3 автоматически, хотя при прямом вводе формулы с клавиатуры ссылку на файл можно также ввести явно. Прделаем это, вводя значение разницы объема квартальных продаж. Переместите курсор в ячейку D:E4 файла STEP_7.WK3, введите +A:E15-«D:\123R3\STEP_4.WK3»A:E15 и нажмите Enter.

Для ввода разницы квартальных прибылей уже нет необходимости использовать данные из файла STEP_4.WK3. Ясно, что эта разница совпадает с результатом вычитания разниц в объеме сетевых продаж и операционных расходов. Оба эти значения уже введены нами в ячейки D:E4 и D:E3 соответственно. Переместите

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

курсор в ячейку D:E5, введите +E4-E3 и нажмите Enter. Хотя ячейка D:E5 и не использует напрямую величины из других файлов, тем не менее, она ссылается на ячейки, использующие такие величины и поэтому данные в D:E5 все же будут меняться при надлежащих изменениях данных в файле STEP_4.WK3.

Переформатируем наши новые табличные значения в валютный формат. Для этого выполните команду /Range Format Currency и нажмите Enter. Переместите курсор в ячейку D:E3 и нажмите Enter. Однако, вместо чисел Вы увидите в переформатируемом Вами фрагменте только звездочки, т.к. текущая ширина столбцов таблицы слишком мала. Расширим столбцы до двенадцати символов. Для этого выполните команду /Worksheet Global Col-Width, введите 12 и нажмите Enter. Таблица на странице D файла STEP_7.WK3 должна выглядеть у Вас как на рисунке 14.2 Вы видите, что хотя операционные расходы Вашей компании выросли во втором квартале, однако объем продаж и прибыли тоже увеличились. Это свидетельствует о том, что Ваша компания находится на подъеме и надо пользоваться этим, расширяя успех.

STEP_7.WK3

COMPARISON OF 1st AND 2nd QUARTERS: Siberian Fish Sellers				
Difference in Operational Expenses:				\$29,900.00
Difference in Total Sales:				\$40,200.00
Difference in Operational Income:				\$10,300.00

Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers, Los-Angeles				
	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00

Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers, Houston				
	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	9,300.00	11,000.00	8,800.00	29,900.00

Рис. 14.2. Контрольный экран

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Впредь, считав в память 1-2-3 связанный файл, не забудьте выполнить команду /File Admin Link-Refresh, чтобы обновить значения формул, содержащих ссылки на данные из других файлов. Напомним, что связанным называется файл, формулы которого используют данные из другого файла.

IV.14.4. Блокировка автоматических вычислений

В нашей пока еще маленькой табличке все изменения ячеек вызывают практически мгновенное перевычисление соответствующих формул. Однако в больших таблицах перевычисления, производимые после ввода каждого числа, могут занимать по несколько минут и при обновлении больших массивов данных могут существенно замедлить работу. Чтобы избежать этого, отключите автоматическое перевычисление формул, выполнив команду /Worksheet Global Recalc Manual. Теперь, изменение содержимого ячеек не будет приводить к автоматическому перевычислению связанных с ними формул. Если Вы внесете хотя бы одно изменение в табличные данные, то индикатор строки статуса состояния сразу же примет значение CALC на голубом фоне. Вы можете внести все требуемые изменения, после чего нажмите клавишу F9 и 1-2-3 обновит все требуемые значения формул. Индикатор CALC при этом погаснет, в не автоматическом режиме он служит напоминанием о том, что в таблице имеются не учтенные в формулах изменения. В процессе выполнения вычислений в автоматическом режиме индикатор строки статуса состояния показывает значение CALC на красном фоне.

Вернуться в автоматический режим вычислений можно командой /Worksheet Global Recalc Automatic. Клавиша F9 не обновляет значения формул, ссылающихся на данные в дисковых файлах. Обновить значения таких формул можно, как указано выше, командой /File Admin Link-Refresh.

IV.14.5. Сохранение нескольких активных файлов

Чтобы записать на диск оба наших активных файла, проделайте следующие операции. Выполните команду /File Save и нажмите Esc, чтобы вместо условного списка всех активных файлов выдать на экран дисплея имя файла STEP_7.WK3. Исправьте его на STEP_8.WK3 средствами редактора 1-2-3 (клавиша F2) и нажмите Enter.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Теперь сохраните данные из файла STEP_4.WK3 в файле с именем STEP_0.WK3. Для этого последовательно нажмите комбинации клавиш Ctrl+End и Ctrl+PgDn, после чего выполните команду /File Save и нажмите Esc. Введите STEP_0.WK3 и нажмите Enter.

Если после выполнения команды /File Save Вы нажмете клавишу Enter, а не Esc, то Вы сохраните сразу все свои активные файлы с теми же именами, с которыми они были загружены в 1-2-3.

IV.14.6. Дополнительные возможности команды /Print

Нет сомнений, команда вывода документов на печать является одной из важнейших команд системы 1-2-3. Мы, однако, не будем описывать ее во всех деталях, так как в каждом конкретном случае многое определяется конкретной моделью используемого Вами печатающего устройства. Обилие моделей печатающих устройств и отсутствие общепринятых стандартов сделало бы эту тему необъятной.

Команды /Print Suspend и /Print Resume используются для временной остановки принтера и для последующего продолжения печати. Совместное действие этих команд подобно действию клавиши Pause на бытовых магнитофонах и многих других электромеханических приборах и устройствах. Команда же /Print Cancel навсегда прекращает печать всех посланных на печать документов. Продлить печать после этой команды уже нельзя, можно только сформировать новые документы и отправить их на печать с самого начала.

Вполне возможно, что в Вашем учреждении эксплуатируется несколько программных систем на нескольких компьютерах, а хороший принтер имеется только один. Для облегчения использования этого принтера всеми нуждающимися служат команды /Print Encoded и /Print File. Эти команды выводят документы не на принтер, а в файлы. Далее, Вы можете скопировать эти файлы на дискету, принести дискету на тот компьютер, где установлен высококачественный принтер и распечатать уже подготовленный документ всего одной командой DOS. Система Lotus 1-2-3 может быть и вовсе не установлена на этом компьютере. Используются

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

эти команды точно таким же образом, как и описанные ранее /Print Printer. В них, вместо Printer, просто следует подставить Encoded или File.

Команда /Print Encoded формирует файлы содержащие только команды принтера, предназначенные строго для определенной модели. По умолчанию эти файлы получают расширение ENC. Выбор модели принтера в 1-2-3 осуществляется командой /Print [Printer или File или Encoded] Options Advanced Device Name. Модель принтера, используемая по умолчанию, задается командой /Worksheet Global Default Printer Name. В обоих этих командах Вы можете использовать только те модели принтеров, которые были Вами указаны при установке 1-2-3 на компьютер. После подготовки Encoded-файла, его достаточно распечатать на принтере, для которого он был создан. Печать выполняется обычной командой DOS сору или аналогичными средствами оболочки.

Команда /Print File формирует файлы, содержащие только символы так называемых ASCII кодов. Это широко распространенный стандарт для обмена информацией. Результирующий текстовый файл получает расширение PRN и перестает быть привязанным к какой-либо отдельной модели принтера. К сожалению, набор ASCII кодов не велик, поэтому файлы такого типа не способны передавать шрифтовое, цветное, форматное и графическое оформление таблиц. Выдача на печать текстового файла осуществляется командой DOS сору или любой аналогичной командой оболочки. Подавляющее большинство прикладных программных систем поддерживает взаимодействие с внешним миром посредством файлов в ASCII кодах, поэтому команду /Print File можно рассматривать и как универсальное средство экспортирования информации в другие программные системы.

IV.14.7. Выборочное удаление активных файлов

Каждый активный файл занимает определенную долю оперативной памяти Вашего компьютера и при активизации большого числа файлов, оперативной памяти может не хватить для продолжения работы 1-2-3. В этом случае следует проанализировать целесообразность поддержания активного состояния некоторых файлов и попытаться дезактивировать те из них, без которых некоторое время можно обойтись. Попробуйте дезактивировать, к примеру, файл STEP_0.WK3.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Выполните команду /Worksheet Delete File и в выданном в ответ списке файлов укажите требуемое имя STEP_0.WK3. Нажмите Enter. Теперь у Вас остался только один активный файл STEP_8.WK3. Убедиться в этом можно выполнив команду /File List Active.

Нажмите Enter, чтобы перейти в режим READY и выполните команду /Quit Yes, если хотите прервать работу.

IV.15. Что такое макроопределение?

Любую задачу, которую Вы научились к настоящему моменту выполнять в системе 1-2-3, Вы можете запрограммировать на специальном языке макрокоманд. Каждая макрокоманда однозначно описывает то или иное элементарное действие, которое может выполнить система 1-2-3. Например, переместить курсор в ячейку с заданным адресом, выполнить копирование или любую другую команду меню. Набор таких, не противоречащих друг другу макрокоманд, расположенных в последовательных строках таблицы и называется программой на языке макрокоманд или просто макропрограммой или макроопределением.

Введенную в таблицу макропрограмму можно, как и всякую другую таблицу, записать в дисковый файл. Далее, эту программу можно многократно использовать для выполнения одной и той же последовательности действий в системе 1-2-3.

Процесс разработки программы на языке макрокоманд довольно трудоемок, однако затраты на него с лихвою окупаются, если в дальнейшем программа будет использоваться достаточно часто.

IV.15.1. Разработка и ввод макроопределений

Если Вы вышли из 1-2-3, как это требовалось в предыдущем разделе, войдите в нее вновь так, как это описано ранее в разделе I.1.1. Если Вы уже находитесь в 1-2-3, выполните команду /Worksheet Erase, чтобы полностью очистить экран дисплея и текущий файл.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Начнем с разработки простейшей макропрограммы, которая будет вводить в таблицу адрес Хьюстонского филиала компании *Siberian Fish Sellers*. Такая программа очень полезна любому бухгалтеру компании, потому что адреса надлежит указывать в большинстве финансовых документов и отчетов.

Программы из макрокоманд могут быть введены как в файл содержащий данные, так и в файл содержащий только макропрограммы. В последнем случае файл принято называть библиотекой макропрограмм. Если макропрограмма вводится в файл содержащий данные, то ее лучше всего расположить на отдельной странице. В противном случае проявляйте особую осторожность, проводя со страницей такие операции как удаление или стирание столбца или копирование фрагмента, Вы можете случайно повредить макропрограмму. Чтобы уменьшить вероятность случайного повреждения макропрограммы, мы советуем располагать ее снизу и справа от данных, если уж так необходимо совместить программу и данные на одной странице. Одну макропрограмму от другой следует отделять по меньшей мере одной пустой ячейкой.

Распишем подробно все шаги, которые должна будет выполнить наша первая макропрограмма:

- Ввод метки: *Siberian Fish Sellers*
- Нажатие клавиши: «клавиша перемещения курсора вниз»
- Ввод метки: *Great Texas Avenue, Bldg. 4*
- Нажатие клавиши: «клавиша перемещения курсора вниз»
- Ввод метки: *Houston, TX 34512, U.S.A.*
- Нажатие клавиши: Enter

С помощью этого листинга процесс составления макропрограммы упрощается до предела.

Макропрограмма состоит из макрокоманд, размещенных в последовательности граничащих друг с другом ячеек из одного столбца таблицы, причем каждая ячейка может содержать несколько макрокоманд. Глобальное условие о том, что в ячейку можно поместить не более 512 символов, нарушено быть не может. С целью облегчения процесса разработки макропрограмм, составляющие их макрокоманды рекомендуется располагать по одной в каждой ячейке. При вводе, редактировании и хранении макропрограмм, система 1-2-3 рассматривает их макрокоманды как метки.

Запишем, наконец, на языке макрокоманд последовательность действий для ввода в таблицу адреса Хьюстонского филиала компании *Siberian Fish Sellers*. Переместите курсор в ячейку B1 и

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

введите *Siberian Fish Sellers*{down}. Нажмите Enter и переместите курсор в ячейку B2. Введите *Great Texas Avenue, Bldg. 4*{down} и нажмите Enter. Переместите курсор в ячейку B3 и введя *Houston, TX 34512, U.S.A.*, нажмите Enter.

В последней строке мы преднамеренно опустили один символ для того, чтобы наглядно продемонстрировать процедуру отладки макропрограммы, то есть устранения имеющихся в ней ошибок.

На языке макрокоманд все передвижения курсора и нажатия функциональных клавиш описываются именем соответствующей клавиши, заключенным в фигурные скобки {}. Так, {down} означает перемещение курсора на одну строку вниз, эквивалентное нажатию клавиши перемещения курсора вниз. Имена клавиш можно вводить как строчными, так и прописными буквами.

Чтобы иметь возможность выполнять макропрограмму, ей следует присвоить имя. Именем макропрограммы называется имя фрагмента таблицы, в котором содержится сама программа. В качестве имен макропрограмм можно использовать два типа имен. Один тип имени совпадает с уже введенным ранее именем фрагмента из не более чем пятнадцати символов, таким, например, как HOUSTON_SHOP. Другой тип имени состоит только из двух символов, причем первым символом должен быть обратный слэш \, а вторым - буква. Примерами таких имен являются \L, \q и т.д. Использование того или иного типа имени макропрограммы определяет способ которым ее можно будет запустить на выполнение.

Нашу макропрограмму ввода адреса мы назовем именем второго типа, начинающимся с обратного слэша \, а в качестве последующей буквы используем h. Припишите это имя нашей макропрограмме, имея в виду то, что на макропрограмму можно сослаться, указав лишь адрес ее первой ячейки. Для этого переместите курсор в ячейку B1, первую ячейку макропрограммы. Выполните команду /Range Name Create, введите \h и нажмите два раза Enter. Имя Вашей программы определено.

Конечно, введенная Вами макропрограмма необычайно проста и Вы без труда запомните ее имя, однако со временем Вы напишете множество других, гораздо более сложных, программ, разбираться в которых будет все труднее и труднее. Вы существенно облегчите свою участь в будущем, если уже сейчас привыкнете снабжать каждую свою макропрограмму тщательно продуманной документацией. В качестве такой документации мы рекомендуем

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

вести метку с именем программы в ячейку слева от первой ячейки программы, а в ячейки справа от программы введите достаточно подробный комментарий о ее назначении и структуре.

Мы введем имя программы в ячейку A1, а комментарий к ней расположим в ячейках F1, F2 и F3.

Переместите курсор в ячейку A1, введите метку '\h и нажмите Enter. Обратите внимание, что здесь следует явно ввести префикс ', чтобы 1-2-3 приняла обратный слэш за часть метки, а не за признак повторения последующего символа.

Переместите курсор в ячейку F1, введите *Enters the address for*, нажмите клавишу перемещения курсора вниз, введите *Siberian Fish Sellers'*. Нажмите клавишу перемещения курсора вниз, введите *Houston store* и нажмите Enter. Ваш экран должен выглядеть также, как и на рисунке 15.1.

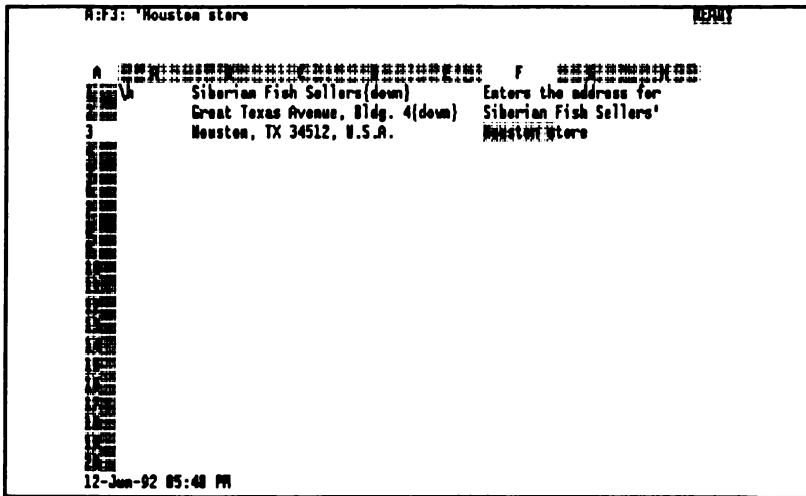


Рис. 15.1. Контрольный экран

IV.15.2. Выполнение и отладка макропрограмм

При выполнении макропрограммы 1-2-3 выполняет все ее макрокоманды слева направо и сверху вниз до тех пор пока не дойдет до пустой ячейки, ячейки содержащей число или арифметическую формулу или до макрокоманды {QUIT}, служащей для явного обозначения конца макропрограммы.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

В Вашей программе Вы не указали в какую ячейку вводить адрес, поэтому он будет вводиться начиная с той ячейки, в которой находился курсор при запуске макропрограммы. Переместите курсор в ячейку A10, чтобы поместить адрес начиная именно с этой ячейки. Для выполнения макропрограмм с именем из обратного слэша \ и буквы следует нажать одной рукой на клавишу Alt и удерживая ее, нажать и сразу же отпустить клавишу с той буквой, которая входит в имя макропрограммы. Затем отпустите и клавишу Alt. Как мы ранее условились, такую последовательность действий мы представляем в виде Alt+h. Нажмите эту комбинацию клавиш.

В результате работы Вашей макропрограммы в таблицу будет введено только две строки адреса, а третья появится только на панели управления. Это произошло потому, что в третьей строке мы не указали команды, собственно записывающей метку в таблицу, то есть нажатие либо клавиши Enter, либо какой-нибудь клавиши управления курсором.

Если Ваша макропрограмма не может выполнить то, что Вы от нее хотите, то это означает, что она написана с ошибкой или с ошибками. Поиск и устранение ошибок в программе называется отладкой. Обнаружение ошибок в достаточно сложной программе требует существенных затрат времени и определенной концентрации внимания при интенсивном экспериментировании с самой программой, то есть при многократном изменении составляющих ее макрокоманд и пробных запусках соответствующих вариантов программы. В нашем случае, однако, ошибка очевидна. Исправляется она путем редактирования третьей строки программы. Именно, в конец строки дописывается символ ~ (тильда), обозначающий на языке макрокоманд нажатие на клавишу Enter.

Нажмите Esc, чтобы очистить панель управления и переместите курсор в ячейку B3. Нажмите клавишу F2, введите ~ (тильду) и нажмите Enter. Убедитесь, что теперь макропрограмма работает исправно. Переместите курсор в ячейку A10 и нажмите комбинацию клавиш Alt+h. При этом на экране должен появиться полный адрес и весь экран должен выглядеть также, как и рисунок 15.2.

Выполните команду /File Save, введите ADDR_HOU и нажмите Enter. Ваша первая макропрограмма сохранена в дисковом файле ADDR_HOU.WK3 и Вы можете ею пользоваться в дальнейшем.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

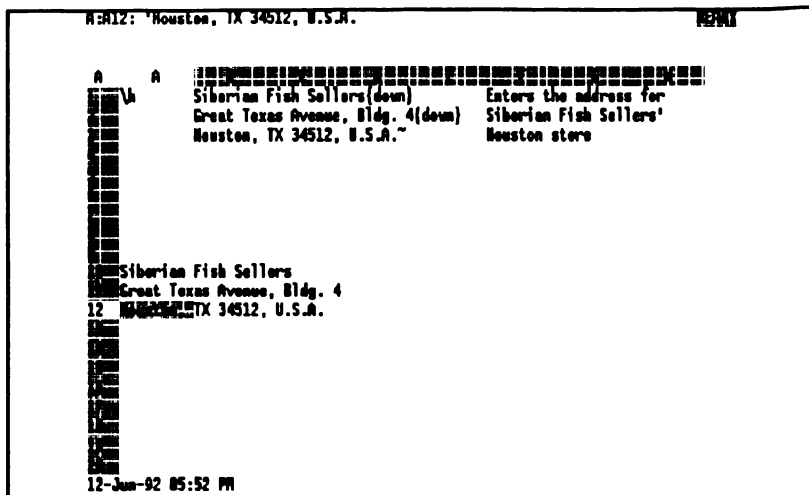


Рис. 15.2. Элементарная макропрограмма

На первый взгляд может показаться, что составление такой макропрограммы не выгодно, оно занимает несколько минут, а прямой ввод адреса при средних навыках работы с клавиатурой - всего несколько секунд. Однако, если Вам приходится вводить этот адрес по нескольку раз на день, то выгода очевидна, ведь затраченные Вами минуты на подготовку макропрограммы очень скоро окупятся тем, что с ее помощью ввод адреса будет занимать у Вас лишь доли секунды, необходимые для нажатия комбинации клавиш Alt+h.

IV.15.3. Создание макропрограммы для печати данных

Выполните команду /File Retrieve и нажмите клавишу F3, чтобы выдать список файлов на экран дисплея. Если Вы полностью выполнили указания раздела IV.14, загрузите в 1-2-3 таблицу из STEP_8. Для этого установите курсор на необходимое Вам имя файла и нажмите Enter.

Следуя общим рекомендациям, макропрограмму печати табличных данных мы будем создавать на отдельной странице. Загруженный нами файл содержит уже четыре страницы, поэтому, чтобы создать пятую, переместите курсор в ячейку D:A1 и выполнив команду /Worksheet Insert Sheet After, нажмите Enter. Курсор

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

окажется в ячейке E:A1, на только что вставленной странице. Вернитесь обратно на страницу A, нажав комбинацию клавиш **Ctrl+Home**.

Прежде чем продолжить выполнение упражнений этого урока, убедитесь, что Ваш принтер подключен к компьютеру, бумага заправлена и принтер находится в режиме **On Line**.

Разработку макропрограммы начнем с уяснения последовательности элементарных шагов для выдачи на печать итоговой ведомости компании **Siberian Fish Sellers** для двух магазинов. Лучше всего сделать это путем выполнения всей операции вручную, записывая при этом осуществляемые действия.

Выполните команду **/Print Printer Range**, введите **A:A1..A:E17** и нажмите **Enter**. Как мы уже знаем, для выдачи отмеченного фрагмента на печать достаточно выполнить команду **Align Go Page Quit**. Выполните ее. Принтер отпечатает итоговую ведомость, Вы же составили полный список команд, обеспечивающих выдачу таблицы на печать. Приступим к составлению надлежащей макропрограммы.

Оставим ячейку E:A1 для имени макропрограммы и переместим курсор в ячейку E:B1. Здесь мы и введем первую макрокоманду, она, согласно нашему списку, должна представлять собой команду 1-2-3 определения фрагмента печати. На языке макрокоманд, команда 1-2-3 представляется слэшем и последующей последовательностью первых букв соответствующей последовательности подкоманд. Так, команда 1-2-3 **/Print Printer Range** будет представлена на языке макрокоманд в виде **/prg**. Однако, непосредственный ввод **/prg** как метки у Вас не удастся. Нажатие клавиши **/** немедленно переведет Вас в основное меню 1-2-3, а дальнейший ввод букв - к выполнению соответствующих подкоманд. Чтобы ввести **/prg** в ячейку E:B1 как метку, необходимо начать метку с явного ввода одного из допустимых префиксов метки, то есть с **'** или **^**. Напомним, что эти префиксы определяют способ расположения метки в ячейке таблицы. Мы предлагаем остановить выбор на левостороннем расположении метки и ввести в ячейку E:B1 метку **'/prg**.

Нажмите клавишу перемещения курсора вниз и введите адрес фрагмента, предназначенного для выдачи на принтер, т.е. введите **A:A1..A:E17~**, где **~** (тильда), как Вы помните, представляет нажатие клавиши **Enter**.

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Команда **Align Go Page Quit** была нами выполнена уже из меню команды **/Print Printer**, поэтому нет нужды начинать ее с **/pp**, а лучше оставить лишь информативно значимую часть. Поэтому введите в ячейку **E:B3** метку *appq* и нажмите **Enter**. Ввод макропрограммы закончен.

Давайте разберемся как в 1-2-3 для ссылок на макропрограммы используются не двух-, а много-символьные имена. Переместите курсор в ячейку **E:B1** и выполните команду **/Range Name Create**. В ответ 1-2-3 выдаст Вам список всех определенных ранее имен фрагментов. В качестве имени макропрограммы мы предлагаем ввести *print_sum_2_92*, нажмите затем два раза **Enter**.

Вновь, следуя принятому ранее плану, снабдим нашу макропрограмму подробными пояснениями. Введем прежде всего ее имя в ячейку **E:A1**, переместив туда курсор, введя *print_sum_2_92* и нажав **Enter**. Чтобы полностью выполнять свое назначение, имя макропрограммы должно быть показано полностью, поэтому следует расширить столбец **A**. Именно, выполните команду **/Worksheet Column Set-Width**, введите **15** и нажмите **Enter**.

Теперь введите описание макропрограммы. Переместите курсор в ячейку **E:D1**, введите *Prints A:A1..A:E17* и нажмите клавишу перемещения курсора вниз. Введите *which is 1992 income summary* и нажмите **Enter**. Ваш экран должен выглядеть как на рисунке 15.3.

Для выполнения макропрограммы с длинным именем существует специальная команда. Она выполняется при нажатии комбинации клавиш **Alt+F3**. Попробуйте выполнить только что созданную Вами макропрограмму, нажав сначала комбинацию клавиш **Alt+F3**, затем указав в выданном Вам списке имя *print_sum_2_92* и, наконец, нажав **Enter**. Если Вы не допустили опечаток, принтер должен отпечатать желаемую таблицу. В противном случае, еще раз сравните Вашу макропрограмму с тем, что изображено на рисунке 15.3.

IV.15.4. Отладка макропрограммы в пошаговом режиме

Предложенные нами выше макропрограммы очень просты и в них довольно трудно допустить ошибку. Однако, в большой макропрограмме легко сделать сразу несколько ошибок, в результате чего их поиск и устранение окажутся трудоемкими. Для облегчения отладки макропрограмм в 1-2-3 предусмотрена их пошаговое вы-

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

```

E:B2: 'which is 1992 income summary'
E:
print_sum_2_92 /ppr      Prints A:A1..A:E17
2          a:a1..a:e17  1992 income summary
                        agq
D
COMPARISON OF 1st AND 2nd QUARTERS: Siberian Fish Sellers
Difference in Operational Expenses:        $29,900.00
Difference in Total Sales:                  $40,200.00
Difference in Operational Income:          $10,300.00
C
Second Quarter 1992 SALES SUMMARY: Siberian Fish Sellers, Los-Angeles

                    April      May      June      Quarter
-----
Operational Expenses  11,000.00  11,200.00  11,500.00  33,700.00
STEP_0.WK3
  
```

Рис. 15.3. Контрольный экран

полнение или прокрутка. Чтобы продемонстрировать возможности пошаговой прокрутки, давайте внесем в нашу макропрограмму одну преднамеренную ошибку.

Переместите курсор в ячейку E:B2, нажмите F2 и подведите курсор позиции под букву A в адресе A:F17. Нажмите Del, чтобы исключить A, введите вместо нее G и нажмите Enter. В результате, фрагмент печати вместо A:A1..A:F17 примет вид A:A1..G:F17, что невозможно, так как страница G еще не определена. Действительно, попробуйте теперь выполнить нашу макропрограмму. Нажмите Alt+F3, укажите print_sum_2_92 и нажмите Enter. Выполнение макропрограммы приводит теперь к ошибке. Нажмите Esc, чтобы очистить сообщение об ошибке и переходите к отладке макропрограммы в пошаговом режиме.

При выполнении макропрограммы в пошаговом режиме, 1-2-3 выполняет макрокоманду за макрокомандой, причем очередная макрокоманда начинает выполняться только по нажатию какой-либо клавиши (не важно какой именно). Мы, однако, рекомендуем для прерывания паузы использовать клавишу "пробел" (длинная клавиша без обозначений в нижней части клавиатуры).

Чтобы перейти в пошаговый режим, нажмите комбинацию клавиш Alt+F2 и выполните команду Step. В строке статуса состояния появится индикатор STEP. Нажмите Alt+F3, укажите имя мак-

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

ропрограммы `print_sum_2_92` и нажмите `Enter`. Значение индикатора в строке статуса состояния изменится со `STEP` на `SST`, что указывает на выполнение в настоящее время макропрограммы в пошаговом режиме.

Нажмите "пробел" и в панели управления появится основное меню 1-2-3, потому что первой макрокомандой является / (слэш). Продолжайте нажимать пробел пока не доберетесь до ошибочного оператора. Так, при попытке определить фрагмент печати, 1-2-3 перейдет в режим `ERROR`, указывая тем самым, что фрагмент задан неправильно. Нажмите `Esc`, чтобы прервать выполнение макропрограммы и исправить ошибку. Значение индикатора `STEP` вновь заменит `SST`, напоминая Вам о том, что режим `STEP` все еще включен.

Для исправления ошибки нажмите клавишу `F2`, переместите указатель позиции под букву `G` в адресе фрагмента `A:A1..G:F17` и исправив ее обратно на `A`, нажмите `Enter`. Проверим, все ли мы исправили ошибки? Нажмите комбинацию клавиш `Alt+F3`, укажите имя макропрограммы `print_sum_2_92` и нажмите `Enter`. Нажимайте клавишу "пробел" до тех пор, пока макропрограмма не выполнится до конца, то есть пока итоговая ведомость доходов не будет выдана на печать еще раз.

Чтобы выключить пошаговый режим выполнения макропрограммы и перейти в режим `READY`, нажмите `Alt+F2` и выполните команду `STEP`.

IV.15.5. Создание макропрограмм с помощью буфера ввода

Вводимые Вами команды и нажатия на клавиши не только вызывают какие-то действия системы 1-2-3, но и записываются в специальную область памяти, называемую буфером ввода, в таком же формате, как Вы вводите их в макропрограмму. Это свойство 1-2-3 дает Вам мощное средство создания макропрограмм. Вначале, Вы вручную выполняете все требующиеся от макропрограммы действия, а затем копируете содержимое буфера ввода в таблицу. В этом разделе Вы выполните такую процедуру самостоятельно.

Очередную учебную макропрограмму мы советуем ввести в отдельный файл. Для этого мы заведем новый файл и сделаем его активным. Выполните команду `/File New After`, введите имя нового файла `DATE_PRG` и нажмите `Enter`. На экране будет видна пус-

Глава IV. Продвинутое средство работы в 1-2-3

тая страница файла DATE_PRG.WK3. Переместите курсор в ячейку A:В1 нового файла. Именно с этой ячейки мы и начнем ввод очередной макропрограммы.

Макропрограмма, которую мы предлагаем Вам сейчас создать, будет вводить в таблицу текущую дату. Это очень полезное средство, если, к примеру, Вам приходится составлять какие-либо ежедневные отчеты.

В системе 1-2-3 каждой дате от 1 января 1900 года и до 31 декабря 2099 года приписан некоторый код в виде натурального числа от 1 до 73050. Например, дате 22 июня 1941 года соответствует код 15149, а дате 9 мая 1945 года - код 16566. Для получения кода даты предусмотрена функция @DATE, а для получения кода текущей даты - функция @TODAY. Причем, если Вы хотите чтобы дата, определяемая функцией @TODAY не изменялась при последующих просмотрах таблицы, а оставалась равной тому значению, которое имело место на момент занесения даты, Вам следует преобразовать получаемый код к фиксированному значению. Кроме того, ячейку с кодом даты следует переформатировать так, чтобы дата была представлена в одном из наиболее часто используемых форматах. В 1-2-3 имеется возможность использовать для представления даты до пяти форматов. С их помощью, дату, закодированную числом 33755, можно, например, представить в следующих видах: 31-May-92, 31-May, May-92, 5/31/92 или 5/31. В создаваемой макропрограмме мы воспользуемся первым из перечисленных форматов, его символическое обозначение D1.

В данном сеансе работы с 1-2-3 Вы, возможно, уже выполнили несколько команд и эти команды, следовательно, записались в буфер ввода. Команды, находящиеся сейчас в буфере, не нужны для нашей макропрограммы, поэтому и сейчас и в будущем, прежде чем начинать ввод макропрограммы из буфера ввода, следует очистить этот буфер. Однако, в этом обучающем примере, прежде чем очищать буфер ввода, убедимся, что он не пуст.

Нажмите комбинацию клавиш Alt+F2 и выполните команду Сору. В верхней части экрана появится список самых последних команд, выполненных системой 1-2-3. Скорее всего этот список не пуст и чтобы очистить буфер ввода, нажмите два раза клавишу Esc и выполните команду Egate. Содержимое буфера ввода будет стерто и 1-2-3 окажется в режиме READY. Убедиться в том, что бу-

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

фер ввода действительно чист можно нажав Alt+F2 и выполнив команду Copy, после чего следует два раза нажать клавишу Esc, чтобы вернуться в режим READY.

Заполним теперь буфер, выполнив вручную все описанные выше команды. Введите имя функции @TODAY и нажмите последовательно следующие клавиши: Enter, F2, F9, и Enter. Здесь, нажатие клавиши F9 преобразовывает код даты к фиксированному значению. Действие остальных клавиш Вам уже известно.

Преобразуем появившийся в ячейке A:B1 код даты к формату D1. Выполните команду /Range Format Date, введите 1, указав тем самым, что требуется формат D1, и нажмите Enter. Вместо даты, в ячейке, однако, появятся звездочки, что означает, что дата в выбранном формате не помещается в видимой части ячейки и ячейку следует расширить. Выполните команду /Worksheet Column Set-Width, введите 10 и нажмите Enter. Ширина столбца B стала равной 10 и Ваш экран должен совпадать с изображенным на рисунке 15.4, за исключением конкретного значения даты. У Вас оно, надо полагать, будет иным.

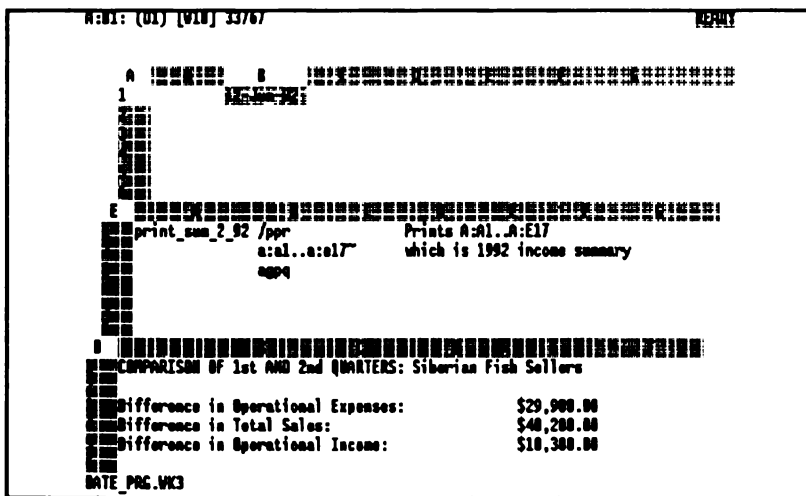


Рис. 15.4. Контрольный экран

Имейте в виду, что 1-2-3 выдает Вам текущую дату в соответствии с показаниями встроенных в Ваш компьютер часов. Поэтому, если Вы получили дату отличную от текущей, это означает,

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

что Ваши компьютерные часы установлены неправильно. Корректировка даты, показываемой компьютерными часами, осуществляется из DOS с помощью команды `date`.

Копирование буфера ввода в таблицу начнем с нажатия комбинации клавиш `Alt+F2`. Затем выполните команду `Copy`. В верхней части экрана появится строка из самых последних выполненных Вами команд, начиная с того момента, когда Вы очистили буфер. Если Вы не сделали ошибок, строка будет иметь следующий вид:

```
@TODAY~{EDIT}{CALC}~/RFD1~/WCS10~
```

Не обращайтесь пока внимания на ошибки, если они все же были допущены, Вы исправите их после копирования обычными средствами редактирования меток.

Обратите внимание на то, что если команду можно записать несколькими способами, 1-2-3 использует самый краткий из них. Например, клавиша перемещения курсора вниз будет обозначена как `{D}`, а не как `{DOWN}`. Используемые 1-2-3 обозначения функциональных клавиш, такие как `{EDIT}` для `F2`, приведены нами в приложении 4.

Выбор копируемых из буфера команд осуществляется также, как и выбор фрагмента таблицы. Единственным отличием является то, что курсор за начальную команду зацепляется клавишей `Tab`, а не `.` (точкой). Нажмите последовательно клавиши `Home`, `Tab`, `End` и `Enter`. Переместите курсор в ячейку `A:B1` файла `DATE_PRG.WK3` и нажмите `Enter`. Дата, введенная нами ранее в эту ячейку, будет потеряна, а вместо нее там появится содержимое буфера, в виде метки 1-2-3, то есть - макропрограмма ввода текущей даты.

Нам остались уже хорошо известные операции присвоения макропрограмме имени и ввода пояснений к ней. В качестве имени будет использоваться короткое имя `\d`. Выполните команду `/Range Name Create`, введите `\d` и нажмите два раза `Enter`. Ввод имени закончен. Чтобы снабдить макропрограмму пояснениями, переместите курсор в ячейку `A:A1` в файле `DATE_PRG.WK3`, введите `'\d` и нажмите `Enter`. Переместите курсор в ячейку `A:F1` в

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

Для определения текущего компьютерного времени в виде кода используется эт-функция @NOW. Функция @NOW возвращает десятичное число, дробная часть которого является кодом времени для текущего значения компьютерных часов, а целая часть - кодом текущей даты, совпадающей со значением функции @TODAY. Таким образом, значение кода текущего времени определяется по формуле: @NOW - @TODAY.

IV.15.7. Сохранение результатов Вашего труда

Запишем файл с нашей последней макропрограммой в дисконный файл. Для этого нажмите последовательно комбинации клавиш Ctrl+End и Ctrl+PgUp и выполните команду /File Save. Вам будет предложено записать все изменявшиеся в сеансе файлы. Чтобы записать на диск только файл с макропрограммой, нажмите F2, затем Enter и, наконец, выполните команду Replace.

Сохраненный Вами файл DATE_PRG.WK3 содержит только макропрограмму и никаких данных, поэтому он может рассматриваться как библиотека макропрограмм. Далее, Вы можете создавать в нем по мере надобности новые и новые макропрограммы. Чтобы использовать их в работе, достаточно сделать файл библиотеки макропрограмм активным с помощью разученной Вами команды /File Open.

Прежде чем Вы покинете 1-2-3 в нашем последнем занятии, Вы можете сохранить на диске и Ваш табличный файл. Возможно он пригодится Вам в дальнейшем для справок. Нажмите последовательно комбинации клавиш Ctrl+End и Ctrl+PgDn и выполните команду /File Save. Нажмите F2, исправте имя файла на STEP_9 и нажмите Enter.

Если Вы теперь хотите оставить 1-2-3, выполните команду /Quit Yes.

Желаем успехов в работе с Lotus 1-2-3 версии 3.1!

IV.15.8. Макропрограммы, выполняемые автоматически

В 1-2-3 имеется возможность автоматически выполнять макропрограмму с именем \0, при считывании содержащего ее файла в память. Режим автоматического выполнения макропрограмм \0 поддерживается в 1-2-3 по умолчанию. Если он был отменен, то восстановить его можно командой /Worksheet Global Default Autoexec Yes, после чего следует зафиксировать эту установку ко-

Глава IV. Продвинутое средства работы в 1-2-3

мандой /Worksheet Global Default Update. Такая возможность удобна, например, если одной копией 1-2-3 пользуются несколько служащих. Каждый пользователь может составить макропрограмму, задающую такие установки 1-2-3, которые необходимы именно ему и именно при работе с данным файлом.

Заметим также, что при запуске, 1-2-3 автоматически считывает в память файл с именем AUTO123.WK3. В файле с таким именем удобно разместить библиотеку наиболее часто используемых макропрограмм.

IV.16. Заключение к главе IV

Наиболее полная информация о работе с многостраничными файлами и с несколькими активными файлами приведена в разделах Using Multiple-Sheet Files и Working with Multiple Files в главе 1 Reference и в разделах File Commands и Worksheet Commands в главе 2 Reference.

Дальнейшие сведения о макропрограммировании в 1-2-3 приведены в главе 4 Reference. Эт-функции 1-2-3 описаны в третьей главе Reference.

Глава V. Заключение

V.17. Дополнения системы Lotus 1-2-3

В целом, 1-2-3 необычайно универсальная система, поэтому естественно, что не все ее подсистемы помещаются одновременно в память компьютера. Чтобы не делать ее излишне громоздкой, разработчики выделили некоторые подсистемы 1-2-3, присвоив им статус дополнений. Дополнения 1-2-3 не находятся постоянно в памяти компьютера, а должны загружаться туда с диска, по мере необходимости. Дополнения не могут быть использованы без предварительной загрузки в 1-2-3. Прежде чем Вы сможете загружать дополнения 1-2-3 в память компьютера, они должны быть установлены в директорий 1-2-3 с рекомендованным разработчиками именем 123г3. Для установки дополнений, возьмите дискету с именем Add-In Support Disk и запустите с него программу `install.exe`. Следуйте указаниям этой программы и по окончании ее работы Вы будете иметь дополнения 1-2-3 в ее рабочей директории. Прежде чем устанавливать дополнения 1-2-3, убедитесь в том, что они действительно Вам нужны. Для этого следует прочесть приложение 6 в Lotus 1-2-3 Reference.

Меню работы с дополнениями вызывается нажатием комбинации клавиш `Alt+F10`. Для загрузки дополнения выполните команду `Load` из этого меню. В результате, Вам будет предложен список имеющихся на данный момент дополнений. Обычно, все файлы дополнений находятся в поддиректории `ADDINS`. Если Вы поместили их в другой директорий, то изменить его имя на нужное можно в команде `Settings System Directory`. Выбрав в итоге файл с нужным дополнением, нажмите `Enter`. Выполните команду `Quit` и используйте дополнение, если оно является эт-функцией или макропрограммой. В 1-2-3 имеется и другой тип дополнений - приложения. В следующем разделе Вы можете прочесть об особенностях их использования на примере системы `WYSIWYG`.

V.18. WYSIWYG

Начиная с версии 2.3 система Lotus 1-2-3 оснащается специализированной подсистемой подготовки высококачественных публикаций, основу которых составляют таблицы 1-2-3. Эта система называется WYSIWYG, что является аббревиатурой выражения **What You See Is What You Get**, означающего по-русски "Что видишь (на экране), то и получишь (на принтере)". WYSIWYG дает Вам возможность использования различных шрифтов и стилей для оформления таблиц и подготовки на их основе публикаций. Публикации на основе таблиц 1-2-3 могут содержать на одной и той же странице фрагменты текста, графики и сами таблицы. Кроме того, Вы можете управлять цветами и размерами ячеек, столбцов, строк и информационных элементов, а также создавать специализированные форматы публикаций, сохранять их в дисковом файле и использовать в дальнейшем.

Чтобы загрузить WYSIWYG в память, надо нажать комбинацию клавиш **Alt+F10** и выполните команду **Load** из меню работы с дополнениями. Выбрав из списка файл **WYSIWYG.PLC**, нажмите **Enter**. Далее Вам будет предложено выбрать, каким способом Вы собираетесь входить в меню WYSIWYG:

- No-Key - нажатием клавиши : (двоеточие)
- 1 - нажатием комбинации клавиш **Alt+F7**
- 2 - нажатием комбинации клавиш **Alt+F8**
- 3 - нажатием комбинации клавиш **Alt+F9**

Определите нужный Вам вариант и выполните команду **Quit**. Теперь WYSIWYG находится в памяти компьютера.

Если подсистема WYSIWYG загружена в память, то Вы можете переходить из таблицы в режиме **READY** как в основное меню 1-2-3, так и в меню WYSIWYG. При нажатии клавиши : (двоеточие) или той комбинации, которую Вы определили при загрузке WYSIWYG, как и при нажатии клавиши / (слэш), Вы попадете в меню панели управления, но это будет уже меню WYSIWYG, а не основное меню 1-2-3. Находясь в меню WYSIWYG, Вы можете выполнять следующие команды:

- Команда **Display** позволяет Вам настроить свой дисплей, определяя цвета фона и данных, курсора ячейки и структурных элементов оформления таблицы. Кроме того, она позволяет Вам добавлять к таблице сетку линий, изменять или удалять показ

Глава V. Заключение

структурных элементов оформления таблицы и сжимать или расширять размер показываемых ячеек с тем, чтобы Вы могли одновременно видеть большую часть таблицы.

- Команда **Format** позволяет оформить табличные данные любым из восьми шрифтов и цветов; добавить жирный или наклонные стили или подчеркивание; добавить горизонтальные и вертикальные линии и ряд эффектов выделения некоторых фрагментов данных.

Команда **Format** воздействует на вид печатаемых документов. Однако, если Вы располагаете графическим адаптером типа **VGA** или **CGA** высокого разрешения, Вы можете видеть на экране дисплея Вашу отформатированную таблицу в таком же виде, в каком она будет отпечатана.

- Команда **Graph** дает возможность размещать графики 1-2-3 в любом месте таблицы, а затем оснащать их цветами, текстами, указателями и геометрическими фигурами. Кроме того, Вы можете добавлять графические файлы в формате **PIC**, внешние графики в формате **CGM** или создавать рисунки своей собственной рукой.

- Команда **Named-Style** приписывает имена группам форматов так, что Вы легко можете форматировать фрагменты, используя сразу ряд форматов.

- Команда **Print** позволяет управлять печатью документов и их расположением на странице, она обеспечивает печать Вашей таблицы именно в том виде, как Вы ее отформатировали на экране. Благодаря возможности предварительного просмотра, Вы можете посмотреть на свою отпечатанную таблицу до того как она будет выдана на принтер.

- Команда **Special** копирует и перемещает форматы из одного фрагмента в другой, позволяет использовать в данной таблице форматы и графики из таблиц других файлов и передавать форматы и графики из данной таблицы в таблицы из других файлов.

- Команда **Text** позволяет обрабатывать метки развитыми средствами текстовых процессоров. Вы можете вводить и редактировать данные непосредственно во фрагменте таблицы, а не в панели управления, наряду с контролем шрифтового оформления и форматирования. Команда **Text** размещает метки в границах фрагментов, а не ячеек.

- Команда **Worksheet** позволяет управлять высотой строк и шириной столбцов таблицы, а также выставлять вертикальные и горизонтальные края страницы в любом месте таблиц.

Глава V. Заключение

На рисунке 18.1 показано как выглядит на экране WYSIWYG таблица, построенная в первой главе настоящего руководства. В ней мы использовали различные шрифты, жирный формат и курсив, а также возможность изменять высоту строк. В панели управления показанной на рисунке таблицы присутствует также основное меню WYSIWYG. Назначение команд этого меню описано выше.

	April	May	June	Quarter
Operational Expenses	11,000.00	11,200.00	11,500.00	33,700.00
Net Sales:				
Trout	2,100.00	2,100.00	2,300.00	6,600.00
Osmol	5,000.00	6,000.00	6,200.00	18,000.00
Grayling	1,700.00	1,700.00	1,700.00	5,100.00
Stocker	800.00	800.00	800.00	2,400.00
Siberian Salmon	4,000.00	5,000.00	5,000.00	16,400.00
Totals	\$14,000.00	\$15,400.00	\$18,500.00	\$40,700.00
Operational Income	\$3,000.00	\$4,200.00	\$5,000.00	\$13,000.00

Рис. 18.1. Пример экрана WYSIWYG

По сравнению с экраном 1-2-3, экран WYSIWYG имеет только одно отличие - семь пиктограмм в виде треугольничков, стрелок и вопросительного знака в правом верхнем углу. Эти пиктограммы служат для управления передвижением курсора по экрану WYSIWYG с помощью мыши.

Осуществив требуемое оформление таблиц, все атрибуты этого оформления, называемые форматом, можно записать в дисковый файл. Обычно, это файл с тем же именем, что и файл таблицы 1-2-3, но с продолжением FM3. Файл формата не содержит данных таблицы, а лишь определяет ее полиграфические характеристики.

Чтобы выгрузить WYSIWYG из памяти компьютера, войдите в меню работы с дополнениями, нажав комбинацию клавиш Alt+F10 и выполните команду Remove. Укажите курсором имя вы-

брасываемого дополнения - WYSIWYG и нажмите Enter. Выполните команду Quit и Вы окажетесь в обычном режиме работы с 1-2-3 без WYSIWYG.

Полностью возможности WYSIWYG описаны в Wysiwyg Publishing and Presentation из комплекта документации системы Lotus 1-2-3.

V.19. Общие рекомендации

Теперь, когда Вы знаете как использовать 1-2-3 для построения таблиц, рассмотрим несколько важных вопросов. Таблицы, которые Вы строите, становятся основой для важных решений. Добросовестность, вкладываемая Вами в проектирование и построение таблиц, является ключом к успешному использованию 1-2-3. Вспоминайте следующие советы всякий раз, когда Вы строите новую таблицу:

- Всякий раз начинайте с плана Вашей таблицы. Перед запуском 1-2-3 полезно сделать эскиз таблицы. Рассмотрите данные, которые Вы имеете и вопросы, на которые необходимо получить ответ. Будьте конкретны, начиная то, что Вы хотите завершить.
- Дублируйте структуры с которыми Вы знакомы. Если Вы используете оригинальную структуру в Ваших расчетных книгах или бюджете, используйте ту же самую структуру в Вашей таблице 1-2-3.
- Используйте удачные таблицы в качестве моделей. Модифицируя существующую таблицу, сохраняйте ее в файле с новым именем, чтобы сохранить оригинал.
- Тщательно проверяйте новую таблицу; убеждайтесь, что формулы делают именно то, что Вы хотите. Введите несколько чисел, для которых вычисления нетрудно провести без компьютера и проверьте результат.
- Аннотируйте формулы, включая поясняющую заметку, когда Вы вводите формулу. Вы можете сделать это, введя после формулы точку с запятой и, далее, любые комментарии. Например, можно использовать:

@SUM(B8..B12); totals our monthly sales

Глава V. Заключение

Такая аннотация не появляется в ячейке, но появляется в панели управления, когда Вы передвигаете курсор в аннотированную ячейку.

- Документируйте Ваши таблицы. Как только таблица начинает приобретать вид, запишите логику, детали, предположения и процедуры, которые Вы использовали для построения таблицы. Если Вы подробно опишите Вашу таблицу в ней самой ли или в другой таблице этого же файла, Вы обнаружите позже, что с ней будет проще работать. Кроме того, Вы сделаете ее более доступной для работы Ваших коллег.

- Составьте список проверок, балансировок или тестов, которые могут быть выполнены, если Вы или кто-то еще модифицирует таблицу в будущем.

- Чтобы упростить идентификацию Ваших данных и использование таблицы, присваивайте фрагментам имена так часто, как это только возможно и используйте эти имена в командах и формулах. Имейте в виду, что вставка строк и столбцов не нарушит работу формул использующих имена фрагментов, в то время как использование адресов может в этих случаях привести к ошибке. Разрабатывая таблицу, Вы можете использовать имена фрагментов не с самого начала, а позже, когда таблица в основном готова. Как только Вы присвоите фрагменту имя, 1-2-3 автоматически подставит его во все формулы и определения, использующие этот фрагмент.

- Работая в 1-2-3 систематически, Вы довольно быстро накопите внушительное количество файлов с различными таблицами, графиками, форматами и распечатками. Разобраться в этом скопище будет довольно трудно, если Вы с самого начала не приучите себя тщательно сортировать файлы по тем или иным признакам. Для файлов каждого сорта целесообразно завести отдельный директорий.

- Чтобы созданный многолетним трудом архив эффективно служил Вам, не ленитесь регулярно делать его резервные копии. В настоящее время этот процесс полностью автоматизирован удобными и надежными программными Back-Up системами. Хранить резервные копии следует на отдельных дискетах. Частота резервного копирования определяется интенсивностью обновления архива. Чем реже Вы делаете резервные копии, тем больше будут Ваши потери при случайном разрушении основных носителей информации.

V.20. Дальнейшая информация

Функции 1-2-3, реализованные в меню, описаны нами практически полностью, за исключением некоторых второстепенных подробностей и случаев, требующих углубленного внимания или даже специального образования. Явно недостаточно описаны нами эт-функции и средства макропрограммирования. Их следует, однако, отнести к следующему, после вводного, уровню знакомства с системой. Усвоение этих возможностей 1-2-3 потребует развития навыков программирования на специальном языке высокого уровня, каковым собственно и является язык макроопределений 1-2-3. Мы планируем представить эти возможности Lotus 1-2-3 в ближайшем будущем, описав одновременно возможные подходы к решению ряда практических задач с помощью 1-2-3.

Детальное описание Lotus 1-2-3 Release 3.1 приведено в фирменной документации, поставляемой в комплекте с программным обеспечением.

Приложения

Приложение 1. Таблица значений индикатора режима состояния

EDIT	Режим редактирования вводимых или введенных ранее данных
ERROR	Обнаружена ошибка. Нажмите F1, чтобы получить пояснения или Esc (или Enter), чтобы продолжить работу
FILES	1-2-3 выводит на экран список файлов
FIND	1-2-3 находится в режиме поиска записей базы данных по ключам
HELP	На экран выводится подсказка
LABEL	Вы вводите метку
MENU	Вы вошли в основное меню 1-2-3
NAMES	1-2-3 выводит на экран список имен каких-либо объектов, кроме файлов
POINT	1-2-3 предлагает Вам определить фрагмент данных
READY	1-2-3 готова выполнять Ваши команды
STAT	На экран выводится информация о действующих в 1-2-3 общих установках системы. Вызывается командами /Worksheet Status и /Worksheet Global Default Status
VALUE	Вы вводите число или формулу
WAIT	1-2-3 занята выполнением Вашей команды

Приложения

Приложение 2. Таблица значений индикатора статуса

CALC	На голубом фоне означает, что в таблице есть устаревшие значения формул и следует нажать F9 для их обновления. На красном фоне означает, что 1-2-3 занята вычислением табличных формул в автоматическом режиме
CAP	Нажатием клавиши CapsLock включен режим ввода прописных букв
CIRC	Вы ввели формулу, использующую рекурсивную ссылку. Для локализации этой формулы используйте команду /Worksheet Status
CMD	1-2-3 выполняет макропрограмму
END	Вы нажали клавишу End
FILE	Вы нажали комбинацию клавиш Ctrl+End
GROUP	Включен режим GROUP (команда /Worksheet Global Group Enable)
MEM	Предупреждение о том, что свободный объем памяти компьютера стал менее 32 килобайт
NUM	Нажатием клавиши NumLock включен режим ввода чисел с цифрового блока клавиатуры
OVR	Нажатием клавиши Ins включен режим замещения символов при вводе в режиме редактирования. В противном случае, действует режим вставки символов
PRT	1-2-3 выполняет печать документов на принтере или в файл

Приложения

RO	Текущий файл имеет статус "Только чтение" (read-only). Запись информации в него запрещена на уровне DOS.
SCROLL	Нажатием клавиши ScrollLock, взамен режима перемещения курсора, включается режим прокрутки экрана
SST	1-2-3 выполняет макропрограмму в пошаговом режиме
STEP	После нажатия комбинации клавиш Alt+F2 Вы выбрали Step для выполнения макроопределения в пошаговом режиме
ZOOM	Вы использовали Alt+F6 для временного расширения текущего окна до размеров всего экрана дисплея

Приложение 3. Клавиши управления курсором

В фигурных скобках приведены названия клавиш, рекомендуемые для использования в макропрограммах.

«клавиша перемещения курсора вправо»
{R}

«клавиша перемещения курсора влево»
{L}

Приложения

«клавиша перемещения курсора вверх» {U}	Сдвигает курсор на один шаг вверх
«клавиша перемещения курсора вверх» {D}	Сдвигает курсор на один шаг вниз
Ctrl+ «клавиша перемещения курсора вправо» или Tab {BIGRIGHT}	Передвигает курсор вправо: на ширину экрана <i>или</i> на пять позиций <i>или</i> в конец строки списка
Ctrl+ «клавиша перемещения курсора влево» или Shift+Tab {BIGLEFT}	Передвигает курсор влево: на ширину экрана <i>или</i> на пять позиций <i>или</i> в начало строки списка
End {END}	Передвигает курсор к последнему символу <i>или</i> к последнему элементу списка
End «клавиша перемещения курсора вправо»	Передвигает курсор вправо к первой заполненной ячейки, с которой граничит хотя бы одна пустая ячейка из той же строки

Приложения

End «клавиша перемещения курсора влево»	Передвигает курсор влево к первой заполненной ячейки, с которой граничит хотя бы одна пустая ячейка из той же строки
End «клавиша перемещения курсора вверх»	Передвигает курсор вверх к первой заполненной ячейки, с которой граничит хотя бы одна пустая ячейка из того же столбца
End «клавиша перемещения курсора вниз»	Передвигает курсор вниз к первой заполненной ячейки, с которой граничит хотя бы одна пустая ячейка из того же столбца
End Home	Передвигает курсор в правый нижний угол активной части таблицы
Home {HOME}	Передвигает курсор к первому символу <i>или</i> к первому элементу списка <i>или</i> к первой ячейке
PgUp или PgDn {PGUP} или {PGDN}	Передвигает курсор на один экран вверх или вниз
End Ctrl+PgUp	Передвигает курсор назад, со страницы на страницу, до первой занятой ячейки, сзади или спереди от которой расположена хотя бы одна пустая ячейка

Приложения

End Ctrl+PgDn	Передвигает курсор вперед, со страницы на страницу, до первой занятой ячейки, сзади или спереди от которой расположена хотя бы одна пустая ячейка
Ctrl+Home {FC}	Передвигает курсор в ячейку A:A1 текущего файла, если только страница или столбец A не упрятаны и не фиксированы командой Titles
End Ctrl+Home {LC}	Передвигает курсор в последнюю занятую ячейку текущего файла
Ctrl+PgUp {NS}	Передвигает курсор на следующую страницу
Ctrl+PgDn {PS}	Передвигает курсор на предыдущую страницу
Ctrl+End {FILE}	Вход в режим перемещений между активными файлами
Ctrl+End Home {FF}	Передвигает курсор в первый активный файл
Ctrl+End End {LF}	Передвигает курсор в последний активный файл
Ctrl+End Ctrl+PgUp {NF}	Передвигает курсор в следующий активный файл
Ctrl+End Ctrl+PgDn {PF}	Передвигает курсор в предыдущий активный файл

Приложения

Приложение 4. Функциональные клавиши

В фигурных скобках приведены названия клавиш, рекомендуемые для использования в макропрограммах.

F1 {HELP}	Все режимы	Выдача подсказки.
F2 {EDIT}	EDIT LABEL, READY, VALUE	Переключает режимы EDIT, LABEL и VALUE между собой. Включает режим редактирования
F3 {NAME}	EDIT, FILES, NAMES, POINT VALUE	Выдает список имен, связанных с выполняемыми 1-2-3 действиями
F4 {ABS}	EDIT, POINT VALUE	Циклически переключает адресацию ячейки между относительной, абсолютной и всеми видами смешанной
F5 {GOTO}	READY	Перемещает курсор ячейки по заданному адресу
F6 {WINDOW}	LABEL, POINT READY, VALUE	Перемещает курсор между окнами, созданными командами /Worksheet Window
F7 {QUERY}	FIND, READY	Повторяет последнюю команду Data Query или, при выполнении /Data Query Find, переключает 1-2-3 между режимами FIND и READY
F8 {TABLE}	MENU, READY	Повторяет последнюю команду Data Table

Приложения

F9 {CALC}	READY EDIT, VALUE	Вычисляет значения формул Преобразует формулу к ее текущему значению
F10 {GRAPH}	Все режимы	Выдает на экран текущий график и строит автоматический график
Alt+F1	EDIT, LABEL	Позволяет ввести символы, отсутствующие на клавиатуре
Alt+F2	READY	Обеспечивает доступ к буферу ввода команд и включает режим STEP
	STEP	Выключает режим STEP
Alt+F3	READY	Запускает макропрограмму с длинным именем
Alt+F4	READY	Восстанавливает все изменения, сделанные в таблице с момента последнего пребывания в режиме READY. Работает только если включен режим UNDO
Alt+F5		Не используется
Alt+F6 {ZOOM}	READY	Переключает размер текущего окна на размер всего экрана и обратно
Alt+F7 {APP1}	READY	Запускает ранее приписанное данной комбинации клавиш расширение 1-2-3
Alt+F8 {APP2}	READY	Запускает ранее приписанное данной комбинации клавиш расширение 1-2-3
Alt+F9 {APP3}	READY	Запускает ранее приписанное данной комбинации клавиш расширение 1-2-3

Приложения

Alt+F10 {ADDIN} или {APP4}	READY	Обеспечивает доступ к расширениям 1-2-3
-------------------------------------	-------	--

Приложение 5. Специальные клавиши

В фигурных скобках приведены названия клавиш, рекомендуемые для использования в макропрограммах.

/	Вход в основное меню 1-2-3
BackSpace {BS}	Передвигает курсор на одну позицию влево, стирая символ слева от него / Отцепляет курсор от ячейки и возвращает его на то место, где он находился до перехода в режим POINT
Ctrl+Break	Прекращает любую текущую операцию и переводит 1-2-3 в режим READY
Del {DEL}	Стирает символ над курсором позиции символа
Enter ~ (тильда)	Подтверждение конца элементарного сообщения пользователя системе
Esc {ESC}	Отмена последнего сообщения пользователя
Ins {INS}	Переключение режимов вставки и замены символов при вводе с клавиатуры
NumLock	Переключение цифровой части клавиатуры между вводом чисел и управлением курсором

Приложения

ScrollLock Переключает действие клавиш управления курсором между перемещением курсора и прокруткой экрана
Вход в меню загруженного в память дополнения
1-2-3

Приложение 6. Типы файлов, создаваемых в 1-2-3

*.BAK Резервная копия предпоследней версии табличного файла

*.CGM График в формате метафайла

*.ENC Результат выдачи таблицы на печать в управляющих кодах принтера

*.FM3 Форматы таблицы в WYSIWYG

*.PIC График в формате PIC

*.PRN Выдача таблицы на принтер в кодах ASCII

*.TMP Временные файлы, предназначенные для внутренних нужд 1-2-3

*.WK3 Файлы таблиц, если в команде /Worksheet Global Default Ext не использовано других значений

MBL ComputerLand

**Самый богатый выбор
периферийного оборудования
и компьютеров
в магазинах ComputerLand.**

*Компьютеры и периферийное оборудование фирм
IBM, Hewlett-Packard, Compaq, Macintosh, Epson и
других.*

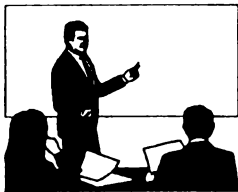
*Компьютеры с торговой маркой MBL.
Пакеты программ фирм Microsoft, Lotus, Novell,
Symantec, Borland.*

Адреса магазинов-салонов:

121248, Москва, Кутузовский пр-т, 8
Тел. (095) 243-35-53, факс 243-78-48
125027, Санкт-Петербург, Свердловская наб., 54
Тел. (812) 224-09-32, факс (812) 224-29-28
820075, Екатеринбург, ул. Луначарского, 81
Тел. (343) 244-19-58, факс (343) 255-73-46
252021, Киев, ул. Грушевского 30/1
Тел. (044) 293-10-03, факс 293-10-03
232698, Вильнюс, ул. Вильняус, 22
Тел. (012) 261-83-55/261-83-64, факс (012) 222-39-32
404111, Волжский, Волгоградской обл., ул. Сталинградская, 8
Тел. (844) 597-33-47/597-30-12, факс (844) 597-32-83
614041 Пермь, ул. Героев Хасана, 46
Тел. (34-22) 45-20-81, факс 64-36-93
183000, Мурманск, ул. Книповича, 23а
Тел. (815-00) 5-65-88, факс (815-00) 5-65-88
375001, Ереван, ул. Саят-Нова, 19
Тел. (885) 256-26-86

ComputerLand

Business to business. Person to person.



Training Center

117869 Москва, Островитянова 1
Тел. 434-8246, Факс 434-6183

Учебный Центр предлагает обучение по применению компьютеров в бизнесе: MS-DOS/WINDOWS, электронные таблицы, базы данных, текстовые процессоры, издательские системы, деловая графика. Используются учебные курсы корпораций ComputerLand, TRO, Comsell, Logical Operations. Обучение на русском и английском языках. По завершении курса выдается международный сертификат ComputerLand.

Учебный Центр предлагает программное обеспечение ведущих фирм. Обеспечивает регистрацию пользователей и поддержку программных продуктов. Зарегистрированные пользователи получают новые версии с большой скидкой.

**ПОМНИТЕ: БЫТЬ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ – ВЫГОДНО!**

ComputerLand

Business to business. Person to person.