

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ  
ПО БАЗОВОМУ КУРСУ ИНФОРМАТИКИ**

**САМАРА 2015**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ  
ПО БАЗОВОМУ КУРСУ ИНФОРМАТИКИ**

*Методические указания*

САМАРА

2015

УДК 681.14  
ББК 32.97  
Р59

Авторы: *Е.В. Рогачева, Л.К. Ширяева*

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент кафедры информатики и вычислительной математики Самарского государственного университета М.С. Русакова

**Рогачева Е.В., Ширяева Л.К. Лабораторные работы по базовому курсу информатики:** метод. указания, – Самара, изд-во «Самарский университет», 2015. – 48 с.: ил.

Содержатся лабораторные работы, позволяющие обучающимся освоить некоторые аспекты операционной системы Windows, файлового менеджера Far Manager, архиватора 7-Zip. Лабораторные работы содержат как теоретическую, так и практическую часть.

Предназначено для студентов специальности «Фундаментальная математика и механика», направлений «Прикладная математика и информатика», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», изучающих данные программы в курсе «Информатика».

Подготовлено на кафедре информатики и вычислительной математики.

ББК 32.97  
УДК 681.142.2

© Е.В. Рогачева, Л.К. Ширяева, 2015  
© Самарский государственный университет, 2015

## Оглавление

Лабораторная работа № 1. Основы работы с операционной системой семейства Windows.....	4
Лабораторная работа №2. Основы работы с программой-оболочкой Far Manager.....	24
Лабораторная работа №3. Архивация файлов.....	39
Библиографический список.....	48

# Лабораторная работа № 1. Основы работы с операционной системой семейства Windows

## Общая характеристика Windows

Любая операционная система (ОС) семейства Windows обеспечивает многозадачную и многопоточную обработку приложений (программ). Она поддерживает удобный графический пользовательский интерфейс и сетевые возможности.

*Многозадачность* предоставляет возможность одновременной (параллельной) работы с несколькими приложениями. Это повышает эффективность использования процессора и производительность труда пользователя.

*Многопоточность (многопоточность)* означает возможность одновременной обработки нескольких потоков, конкурирующих за процессорное время. Таким образом, одновременно могут выполняться как несколько приложений, так и несколько подзадач одного или нескольких приложений. Например, в текстовом процессоре могут одновременно выполняться автоматическая проверка орфографии и редактирование документа.

Современные ОС практически не позволяют программам, не входящим в состав ОС, напрямую взаимодействовать с аппаратурой. Можно сказать, что ОС создает своего рода виртуальный компьютер, который «видит» пользователь и прикладное программное обеспечение. Поэтому программы пишутся с учетом особенностей конкретной операционной системы. Так, можно говорить о *приложениях Windows* (которые не будут работать под другой ОС).

*Замечание.* В Windows часто используются термины *папка* и *приложение*. Понятие «папка» служит для обозначения хранилища документов и программ, структуру которых можно просматривать с помощью приложения Мой компьютер и проводника Windows. Термин «приложение» используется для обозначения программы, исполняемой под управлением ОС Windows.

Каждая прикладная программа Windows обычно рассчитана на конкретный *объект обработки*. Например, графический редактор Paint работает с изображениями, текстовый процессор MS Word — с текстовыми документами, Excel — с электронными таблицами и т.д. Такие объекты хранятся на жестком диске в виде файлов со специальными (зарегистрированными) расширениями.

Мы будем (в целях унификации) называть любой объект обработки документом, который физически представляется файлом с произвольным именем и расширением, которое по соглашению определяет формат файла.

Для размещения каждого обрабатываемого объекта на экране прикладная программа предусматривает отдельное окно, которое называется

окном документа. Если программа может обрабатывать только один файл, это окно является частью окна приложения (и неотделимо от него). Если программа может обрабатывать сразу несколько объектов, то в окне приложения может находиться несколько окон документов. При работе любое из этих окон может стать частью окна приложения. Окно документа, как правило, может перемещаться и менять свои размеры в пределах окна приложения.

*Пользовательский интерфейс* обеспечивает удобство в запуске и переключении приложений.

Интерфейс Windows называют оконным (как и следует из названия ОС: английское слово window означает «окно»). Типичное окно Windows – это прямоугольная область экрана, имеющая (как минимум) заголовок – верхняя узкая полоса. Заголовок делится на три части. В левой части располагается значок системного меню (значок программы или просто кнопка с длинным тире), в правой – три кнопки (они соответствуют наиболее употребительным действиям из системного меню). Средняя часть используется для отображения различных сведений, например, о документе и обрабатываемом его приложении.

Вообще, помимо окон приложений и документов существуют еще окна служебного характера – диалоговые. К ним относятся окна, к примеру, позволяющие выбрать, какой файл открыть, окна сообщений (обычно они просто информируют пользователя о произошедшем событии).

В окнах приложений (они имеют наиболее развитую структуру) обычно присутствуют и другие элементы, в частности, главное меню. Главное (горизонтальное) меню обычно располагается непосредственно под заголовком и состоит из набора ниспадающих (вертикальных) меню. В дальнейшем мы будем просто говорить о пунктах главного меню. Наряду с главным меню могут присутствовать Панели инструментов, которые дублируют пункты Главного меню, позволяя быстро вызвать ту или иную команду. Многие пункты Главного меню и вид многих кнопок на панели инструментов одинаковы в большинстве приложений. Это сделано для удобства пользователя. Многие приложения используют еще так называемые контекстные меню (они вызываются нажатием правой клавиши мыши). Довольно часто в окнах приложений присутствует такой элемент, как строка состояния.

Окна документов, как правило, устроены намного проще, и помимо заголовка могут иметь полосы прокрутки и линейки.

Диалоговое окно может быть модальным или немодальным. Модальное окно блокирует работу приложения. Пользователь должен завершить все операции с этим окном и закрыть его, чтобы вернуться в окно приложения. Немодальное окно не останавливает работу приложения. С ним можно работать параллельно с работой над документом.

Графический интерфейс интуитивно понятен даже малоопытному пользователю. Выполнять различные действия в системах с графическим интерфейсом намного проще с помощью мыши, нежели клавиатуры. Любая мышь имеет как минимум две клавиши (может их быть и три, могут

быть специальные колесики для удобства прокрутки и т.п.; мы же рассмотрим «минимальный стандартный вариант»). Клавиши могут использоваться по-разному. Во-первых, можно, нажав и удерживая клавишу мыши, перемещать указатель мыши по экрану. При этом может оказаться необходимым одновременно нажать и удерживать какую-то клавишу на клавиатуре. Таким образом обычно осуществляется перетаскивание объектов, выделение фрагментов документов и т.п. Есть принципиальная разница, с помощью какой именно клавиши мыши – левой или правой – осуществляется то или иное действие. В дальнейшем, если не оговорено особо, мы будем считать, что слова «клавиша мыши» относятся к левой клавише (если Вы – левша, можно изменить настройки мыши на «противоположные»).

Во-вторых, можно нажать на клавишу мыши и тут же отпустить ее. Такое нажатие называют щелчком. При работе с мышью выделяют три возможности: одинарный щелчок левой клавишей, двойной щелчок левой клавишей, одинарный щелчок правой клавишей.

Одинарный щелчок левой клавишей позволяет указать на объект, обычно – выделить его. В дальнейшем, ради краткости, мы будем говорить просто «щелчок», имея в виду одинарный щелчок левой клавишей мыши.

Двойной щелчок левой клавишей обычно приводит к выполнению «наиболее распространенного» действия с тем или иным объектом. Если это программа, то она будет запущена на выполнение. Если это документ, то он будет открыт (точнее, сначала будет запущена обрабатывающая его программа, а затем в нее будет загружен этот документ). Поскольку двойной щелчок выполняется только левой клавишей мыши, в дальнейшем мы будем говорить только «двойной щелчок», не уточняя, какой клавишей мыши при этом нужно щелкнуть.

*Замечание.* Двойной щелчок — это последовательность двух одинарных щелчков, выполненных в течение довольно короткого интервала времени. Если Вы не успеваете «вписаться» в этот интервал, можно отрегулировать скорость двойного нажатия. Чтобы это сделать, нужно нажать на кнопку Пуск (Start), выбрать пункт Служебные — Windows, а в нем – подпункт Панель управления (Control Panel). В открывшемся окне нужно отыскать значок с подписью Мышь (Mouse), дважды щелкнуть по нему (или выделить и нажать клавишу Enter, и на странице Действия в появившемся диалоговом окне сместить ползунок влево. Проверить скорость можно в области тестирования (рисунок с папкой).

Одинарный щелчок правой клавишей мыши используется для вспомогательных нужд. В приложениях с помощью этой операции обычно вызывается контекстное меню, показывающее пункты главного меню, к которым можно обратиться в данное время в данном месте. В дальнейшем мы будем говорить о «щелчке правой клавишей мыши», подразумевая, что щелчок – одинарный.

## **Интерфейс и запуск программ.**

После запуска Windows экран превращается в Рабочий стол (Desktop). Рабочий стол — это метафора обычного стола, на котором могут

быть разложены разные книги, тетради, папки... В нижней части Рабочего стола находится Панель задач (Taskbar).

Рабочий стол (Desktop) содержит специальные графические объекты — **значки**, которые представляют другие объекты: папки, программы, документы, ярлыки.

Панель задач служит для управления процессом запуска приложений и переключения между приложениями. В левой части панели задач расположена кнопка Пуск (Start), а в правой – так называемый системный лоток (в нем обычно помещены часы, индикатор языка и т.п.). При запуске программы или открытии окна на Панели задач появляется кнопка, соответствующая этому окну.

Окна, открытые на рабочем столе, могут быть активными (в любой момент времени может быть активно только одно окно) и неактивными. Обычно это выражается в том, что его «кнопка» на Панели задач выделена. Для перехода из одного окна в другое достаточно нажать на Панели задач нужную кнопку.

Содержимое Рабочего стола зависит от настройки компьютера. Однако есть элементы, которые присутствуют на нем всегда. Это значки Этот компьютер, Корзина (Recycled), а также кнопка Пуск (Start) и Панель задач (Taskbar). На Рабочем столе могут располагаться и другие объекты, обычно представленные ярлыками. Ярлык может быть создан для любого объекта Windows, в том числе файла, папки, диска или принтера. Ярлыки являются «полномочными представителями» таких объектов (поскольку содержат ссылку на представляемый объект). Ярлык всегда имеет значок с изогнутой стрелкой в квадратике в левом нижнем углу. Ярлыки ускоряют доступ к наиболее часто используемым объектам, например, документам и программам.

**Запуск программ** может осуществляться несколькими способами.

1. Если значок программы присутствует на Рабочем столе, ее можно запустить двойным щелчком по этому значку. (Значок может располагаться и в какой-либо папке на Рабочем столе).
2. С помощью кнопки Пуск. Нужно нажать на эту кнопку мышкой и в появившемся меню поискать нужную программу. Когда Вы обнаружите ее, достаточно щелкнуть по ее имени в списке. (Программы обычно располагаются по алфавиту).
3. Если нужной программы нет в списке программ, представленном в кнопке Пуск, но Вы точно знаете, что такая программа установлена на компьютере, ее можно запустить с помощью пункта меню Служебные — Windows | Выполнить (Win + R) кнопки Пуск. При обращении к этому пункту появится диалоговое окно, в текстовом поле которого можно ввести путь к файлу программы (исполняемому). Для облегчения задачи служит кнопка Обзор (Browse). Нажатие на нее открывает другое диалоговое окно, позволяющее просмотреть все содержимое дисков компьютера и выбрать нужный файл.

В результате на экране появится окно с запущенной программой, а на Панели задач – кнопка, соответствующая выбранной программе. Для завер-



шения работы с программой достаточно нажать кнопку закрытия окна, которая расположена в правом верхнем углу.

### **Работа с окнами.**

Пользователь может управлять размещением окон на Рабочем столе, изменять их размеры. Чтобы переместить окно, нужно:

1. установить курсор мыши на его заголовок (точнее, среднюю часть заголовка)
2. нажав и удерживая (левую) клавишу мыши, перемещать ее. Вместе с нею будет перемещаться контур окна, показывая Вам возможное новое местоположение окна. Как только оно будет Вас устраивать, отпустите клавишу мыши.

Окно может находиться в трех состояниях: нормальном (занимает некоторую область экрана), развернутом (на весь экран) и свернутом (только кнопка на Панели задач). Управление этими состояниями осуществляется с помощью кнопок Свернуть и Развернуть / Восстановить в правой части заголовка окна или с помощью системного меню, которое можно вызвать, нажав на значок в левой части заголовка окна. Название кнопки легко узнать, подведя к ней курсор мыши и оставив его без движения на одну-две секунды. Под кнопкой появится маленький белый прямоугольник, в котором и будет написано название. Эта технология работает во многих приложениях Windows.

Сворачивать и восстанавливать окно можно также нажатием на его кнопку на Панели задач.

Когда окно находится в нормальном состоянии, можно изменить его размер с помощью мыши. Для этого нужно подвести курсор мыши к границе окна так, чтобы он стал двунаправленной стрелкой. После этого, нажав и удерживая клавишу мыши, следует перемещать курсор мыши в желаемом направлении, «растягивая» или «сжимая» окно. При этом меняться будут размеры контура окна. Когда результат удовлетворит Вас, отпустите клавишу мыши, и окно примет выбранный размер.

Иногда, когда открыто много окон, удобно сразу «навести порядок». Для этого нужно щелкнуть правой клавишей мыши по свободному месту на Панели задач. В появившемся (контекстном) меню будут (среди других) присутствовать пункты Окна каскадом (Cascade), Окна сверху вниз, Окна слева направо, Свернуть все окна. Выберите тот пункт, который Вам наиболее подходит.

*Замечание.* Это и последующие упражнения не обязательны для выполнения. Они предназначены только для закрепления изложенного теоретического материала. Если Вы знаете, как сделать то, что описано в упражнении, можете смело его пропустить. Обязательным является только выполнение *заданий*.

#### ***Упражнение. Работа с окнами.***

Откройте окна программ Мой компьютер, Проводник (Explorer) и Корзина. Разместите эти окна на экране так, чтобы они не перекрывали

друг друга. Если нужно, измените их размер. Изучите, как действуют команды Окна каскадом, Окна сверху вниз, Окна слева направо и Свернуть все окна контекстного меню Панели задач.

Найдите в окне Мой компьютер диск W:\ (его название начинается с Вашего логического имени) и откройте его. В настоящий момент этот диск должен быть пуст.

Найдите в окне Проводник диск N:\. Это разделяемый пользователями диск. Если кто-то решит сделать доступными Вам свои каталоги, то Вы сможете найти их на диске N. На этом диске также полностью отображаются и содержимое Ваших каталогов (не беспокойтесь: каждый видит на этом диске только себя). Исследуйте структуру каталогов разделяемого диска. Изучите, какова взаимосвязь между отображениями на левой и правой панелях Проводника. Что происходит, если Вы нажимаете на знак «+» рядом с папкой? На самую папку?

### **Работа с файлами и папками.**

Напомним, что файлом называется поименованная совокупность байтов, хранящихся на некотором (внешнем) устройстве (носителе). При этом внешнее устройство трактуется расширительно: это может быть не только диск или дискета, но и принтер, и экран монитора, и клавиатура. Такая расширительная трактовка была впервые применена в ОС UNIX, и затем стала использоваться в других операционных системах. Этот подход позволяет единым образом работать как с дисками, так и с периферийными устройствами. (Можно сказать также, что файлы – это совокупность данных, имеющих некоторую определенную структуру).

Как правило, файлы на дисках организованы в каталоги. Каталог – поименованная совокупность файлов и подкаталогов. Каталог верхнего уровня называется корневым. (Отметим, что, с точки зрения компьютера, разницы между файлом и каталогом нет. Поэтому папку можно считать частным случаем файла). Таким образом, получается иерархическая структура, которую легко представить в виде дерева. Совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними называют файловой структурой диска.

Вводится также понятие пути к файлу (своего рода адрес, по которому файл можно найти). Путь к файлу – это последовательность, состоящая из имен каталогов, разделенных символом \, начиная от корневого и заканчивая тем, где непосредственно хранится файл.

Полное имя файла – состоит из имени логического диска, пути к файлу и имени файла. В одном каталоге не может быть разных файлов с одинаковыми именами.

Имя файла состоит обычно из собственно имени и расширения, отделенного от него точкой. Расширение файла не является обязательным, однако оно, как правило, информирует операционную систему (и пользователя) о происхождении и назначении файла. Так, например, файлы с расширениями .txt, .doc, .rtf – текстовые, с расширениями .bmp, .wmf, .ico – графические, а с расширениями .com, .exe, .bat – программы. Разумеется, это далеко не полный список. Расширения могут быть зарегистрированными в

операционной системе (в этом случае двойной щелчок мышкой по документу приведет к запуску обрабатывающего его приложения) и незарегистрированными.

Для управления файлами существуют специальные программы. Некоторые из них являются составной частью операционной системы (Мой компьютер, Проводник), другие же – поставляются независимыми производителями. Общее название таких программ (хотя и неофициальное) – файл-менеджеры. Набор функций файл-менеджеров может варьироваться, однако определенный набор операций поддерживается практически всеми программами.

Обычно над файлами допустимы следующие операции: открытие, закрытие, копирование, перемещение, создание, удаление, переименование, объединение с другим файлом. Предусматриваются также операции чтения и записи элементов, составляющих файл. Наконец, достаточно часто операционная система предоставляет возможность поиска файлов, изменения прав доступа к файлам и ряд других операций.

### ***Открытие файла.***

Открытие файла программы – это ее запуск (описан выше).

Открытие документа принципиально не слишком отличается от запуска программы.

1. Если ярлык документа присутствует на рабочем столе, достаточно дважды щелкнуть по нему мышкой. Если расширение документа зарегистрировано в системе, будет запущено обрабатывающее его приложение, и в окне приложения откроется окно этого документа. Если же расширение не зарегистрировано, появится диалоговое окно Открыть с помощью (Open with...), в котором можно выбрать программу для открытия документа и ввести в текстовом поле описание файлов. Если нужной программы нет в списке, следует нажать кнопку Другая и найти ее самостоятельно. Флажок внизу диалогового окна означает, будет ли выбранная программа для открытия файлов с таким расширением использоваться всегда или только в этот раз. Если Вы не уверены в своем выборе, не стоит отмечать флажок (т.е. в квадратике не должно быть галочки; она ставится и убирается щелчком мыши).
2. В случае, если ярлыка документа нет на Рабочем столе, но Вы недавно работали с этим документом, можно обратиться к меню Документы (Document) кнопки Пуск: в его списке отображается несколько документов, которые были открыты последними.
3. Можно найти документ с помощью какой-либо программы управления файлами, например, Мой компьютер или Проводник. Когда значок документа отображается в окне какой-либо из этих программ, двойной щелчок по нему приведет к открытию документа.
4. Если уже запущено приложение, обрабатывающее документы такого типа, можно воспользоваться пунктом меню Файл | Открыть (File | Open) главного меню приложения. Работа с диалоговым окном Открытие файла будет рассмотрена несколько позже на примере программы

Блокнот.

Открыть папку можно двойным щелчком на ее значке, где бы он ни располагался: на Рабочем столе или в окне файл-менеджера.

### ***Заккрытие файла.***

Заккрытие (завершение) приложения осуществляется либо нажатием на кнопку Закреть в правой части заголовка окна приложения, либо с помощью пункта Закреть системного меню, либо с помощью пункта Файл | Выход (File | Exit) Главного меню приложения.

Заккрытие документа также осуществляется либо путем закрытия его окна (с помощью кнопки Закреть или соответствующего пункта системного меню), либо средствами обрабатывающей его программы (чаще всего пункт Главного меню Файл | Закреть – File | Close).

Заккрытие папки осуществляется так же, как и закрытие приложения.

### ***Создание файла.***

Файлы создаются с помощью приложений. В большинстве приложений в меню Файл имеется команда Создать (File | New) (эта команда может присутствовать и в контекстном меню). Это относится и к файл-менеджерам. Однако результат действия этой команды будет различным в файл-менеджерах и приложениях, обрабатывающих те или иные файлы.

Файл-менеджер позволяет непосредственно создавать файлы некоторых типов (обязательно – с зарегистрированным расширением). Созданный файл будет иметь имя, данное системой, и будет пуст. Его можно открывать и редактировать.

В результате действия команды Создать в обрабатывающих приложениях создается своего рода «заготовка», которая может быть превращена в файл. Если Вы работаете в каком-либо текстовом редакторе, то Вы можете набирать текст в новом окне, если в графическом редакторе – рисовать. Но ни текст, ни рисунок не станут файлом до тех пор, пока не будут сохранены (см. определение файла). Для сохранения файла существуют команды меню Файл Сохранить и Сохранить как (File | Save и File | Save as...). Чаще всего действие обеих команд идентично в случае сохранения нового файла. Работа с диалоговым окном Сохранение файла будет рассмотрено на примере программы Блокнот.

Папки создаются с помощью файл-менеджера. В меню Файл следует выбрать Создать, а в появившемся подменю – пункт Папка (Folder) (можно воспользоваться соответствующим пунктом контекстного меню, если таковой есть).

*Замечание.* Следует помнить, что при создании новой папки или нового файла с помощью файл-менеджера они будут размещены в текущей открытой папке. При работе в сети это особенно важно, так как обычный пользователь, как правило, имеет права записи только в некоторые каталоги (применительно к университетской сети – только на диск W:). Всегда можно создавать объекты на Рабочем столе, но они будут доступны и всем остальным пользователям (и их могут просто удалить).

### **Удаление файла.**

Чтобы удалить файл, нужно выделить его (обычно – в окне файл-менеджера Этот компьютер или Проводник), после чего

1. либо нажать на клавиатуре клавишу Delete (Удалить)
2. либо воспользоваться пунктом меню Файл Удалить (File | Delete) или пунктом Удалить контекстного меню
3. либо перетащить его с помощью мышки в Корзину

В результате появится диалоговое окно Подтверждение удаления файла. В случае положительного ответа пользователя удаляемый файл будет помещен в Корзину. Таким образом система страхует пользователя от неправильного удаления файлов. Файлы, которые лежат в Корзине, в любой момент можно восстановить (Файл | Восстановить – File | Restore) или удалить окончательно (Файл | Удалить – File | Delete). Для удаления всех файлов из Корзины удобно воспользоваться пунктом меню Файл Очистить корзину (File | Cleanup).

Удаление папок ничем не отличается от удаления файлов.

*Замечание 1.* Если Вы совершенно уверены в том, что удаляете именно тот файл, который следует удалить, можно пропустить стадию помещения его в Корзину. Для этого при удалении файла (любым из трех описанных способов) нужно нажать и удерживать клавишу <Shift>. Обратите внимание, что текст запроса в диалоговом окне изменился.

*Замечание 2.* При удалении больших файлов следует учитывать, что размер Корзины ограничен, и, если они не поместятся в Корзину, то будут удалены сразу без предупреждения.

Файлы, удаляемые с дискеты, никогда не помещаются в Корзину.

### **Копирование файлов.**

Существуют следующие возможности скопировать файл.

Копирование с помощью меню.

1. Выделить файл в окне файл-менеджера
2. Выбрать пункт меню Правка | Копировать (Edit | Copy) или пункт Копировать контекстного меню.
3. Перейти (средствами файл-менеджера) в папку, в которую нужно поместить копию файла.
4. Выбрать пункт меню Правка | Вставить (Edit | Paste) или пункт Вставить контекстного меню. Файл с таким же именем, как у оригинала, должен появиться в выбранной папке.

Вместо команд Правка | Копировать и Правка | Вставить можно использовать стандартные клавиатурные комбинации <Ctrl>+<Insert> и <Shift>+<Insert> соответственно. Эти комбинации работают с буфером обмена Windows – специальной областью памяти, которая используется для пересылки данных между приложениями и документами.

Копирование с помощью мыши

1. Удобнее всего будет открыть на Рабочем столе два окна файл-мене-

джера (для этого его придется дважды запустить). В одном из окон должен отображаться файл, который должен быть скопирован, в другом – содержимое папки, в которую файл будет копироваться. Расположите окна так, чтобы они не перекрывали друг друга.

2. Нажав и удерживая клавишу Ctrl, перетащите с помощью мыши файл из одного окна в другое. В момент перетаскивания справа внизу от файла должен появиться символ «+». Когда Вы отпустите мышью и клавишу Ctrl, в окне «назначения» появится файл с тем же названием, что и у оригинала
3. Либо перетащите файл из одного окна в другое с помощью правой клавиши мыши. Когда Вы отпустите клавишу, появится контекстное меню, в котором следует выбрать пункт Копировать (Copy). Папки копируются так же, как и файлы.

### ***Перемещение файлов.***

Перемещение файлов может осуществляться следующими способами (сравните с копированием):

Перемещение с помощью меню.

1. Выделить файл в окне файл-менеджера
2. Выбрать пункт меню Правка | Вырезать (Edit | Cut) или пункт Вырезать контекстного меню.
3. Перейти (средствами файл-менеджера) в папку, в которую нужно переместить файл.
4. Выбрать пункт меню Правка | Вставить (Edit | Paste) или пункт Вставить контекстного меню. Файл должен появиться в выбранной папке.

Вместо команд Правка | Вырезать и Правка | Вставить можно использовать стандартные клавиатурные комбинации <Shift>+<Delete> и <Shift>+<Insert> соответственно.

Перемещение с помощью мыши

1. Удобнее всего будет открыть на Рабочем столе два окна файл-менеджера (для этого его придется дважды запустить). В одном из окон должен отображаться файл, который должен быть перемещен, в другом – содержимое папки, в которую файл будет перемещаться. Расположите окна так, чтобы они не перекрывали друг друга.
2. Перетащите с помощью мыши файл из одного окна в другое. Когда Вы отпустите мышью, файл переместится в окно «назначения»
3. Либо перетащите файл из одного окна в другое с помощью правой клавиши мыши. Когда Вы отпустите клавишу, появится контекстное меню, в котором следует выбрать пункт Переместить (Move). Папки копируются так же, как и файлы.

*Замечание.* В некоторых случаях перетаскивание файлов с помощью мыши приводит к их копированию, а не перемещению. Так происходит, например, когда Вы перетаскиваете файлы на Рабочий стол или на дискету. Чтобы *переместить* файл, нужно нажать и удерживать при перетаскивании файла мышью клавишу <Shift>.

### ***Переименование файла.***

Чтобы переименовать файл, нужно выделить его в окне файл-менеджера и

1. либо воспользоваться пунктом меню Файл | Переименовать (File | Rename)
2. либо воспользоваться пунктом Переименовать контекстного меню.

Вокруг имени файла появится рамка, а само оно будет подсвечено. Если начать печатать, прежнее имя будет тотчас же уничтожено. Это удобная возможность, но с ней нужно быть осторожными, если в окне папки отображаются не только имена файлов, но и их расширения. Если вместе со старым именем будет уничтожено расширение, файл не будет распознаваться программами обработки. Поэтому, если нужно лишь отредактировать старое имя файла, щелкните мышкой внутри рамки или просто нажмите какую-нибудь из клавиш управления курсором, чтобы снять выделение. После этого можно внести необходимые исправления.

Перемещаться по строке с именем можно с помощью клавиш управления курсором. Для удаления символа используют клавиши <Backspace> и <Delete>. Первая уничтожает символ перед курсором, вторая – символ после курсора. Нажатие на клавишу <Enter> снимет рамку с имени, и файл будет переименован. Переименование папки происходит точно так же.

### ***Операции над группой файлов.***

Иногда возникает необходимость выполнить некоторую операцию над группой файлов. По правилам Windows, все действия осуществляются только с выделенными объектами. Чтобы выделить группу расположенных подряд файлов, нужно, нажав и удерживая клавишу <Shift>, щелкнуть мышкой на первом, а затем на последнем файле в выделяемой группе. Чтобы выделить несколько несмежных файлов, нужно, нажав и удерживая клавишу <Ctrl>, отметить мышкой каждый из выделяемых файлов.

#### ***Упражнение. Основные операции над файлами и папками.***

Создайте в корневом каталоге своего диска папки AAA и BBB. В папке AAA создайте файл – текстовый документ a1.txt (редактировать этот файл не нужно). Скопируйте файл a1 в папку BBB и переименуйте копию в b1.txt. Переместите файл b1.txt в папку AAA. Скопируйте файлы a1.txt и b1.txt в папку BBB и переименуйте их в c1.txt и d1.txt соответственно. Создайте в папке AAA папку CCC. Переместите (как группу) файлы c1.txt и d1.txt в папку AAA. Скопируйте (как группу) файлы a1.txt и d1.txt в папку BBB. Удалите файл b1.txt, минуя Корзину. Переместите файл c1.txt в папку CCC. Удалите (как группу) папки AAA и BBB (вместе с их содержимым). Очистите Корзину.

### **Простое приложение Windows – Блокнот.**

В настоящем разделе рассматриваются типичные для большинства Windows-приложений действия на примере программы Блокнот – простей-

шего текстового редактора. Чтобы запустить эту программу, нажмите на кнопку Пуск и выберите пункт Программы | Стандартные | Блокнот (Programs | Accessories | Notepad). Появится (пустое) окно с заголовком Безымянный – Блокнот (Untitled – Notepad). В этом окне можно набирать текст.

Правила набора просты. Печать осуществляется в текущей позиции текстового курсора (мерцающая вертикальная черта). По умолчанию печатаются строчные буквы. Чтобы напечатать заглавную букву,

1. либо нажмите и удерживайте клавишу <Shift>, и в этот момент нажмите на клавишу с нужной буквой
2. либо включите режим заглавных букв с помощью клавиши <Caps Lock> (при этом над малой цифровой клавиатурой должен включиться соответствующий световой индикатор) и печатайте нужную букву. Чтобы вернуться к обычному режиму, вновь нажмите клавишу <Caps Lock>. Индикатор должен погаснуть.

Чтобы *перейти* с латинского алфавита на русский или обратно, используйте либо индикатор языка в системном лотке (в правой части Панели задач; им легко управлять с помощью мыши), либо с помощью комбинации клавиш <Ctrl> + <Shift> или левый <Alt>+<Shift> (какая именно комбинация – зависит от настройки).

*Замечание.* Если Вы привыкли к какой-то определенной клавиатурной комбинации, а в данный момент используется другая, можно легко изменить настройки. Чтобы это сделать, нужно нажать на кнопку Пуск (Start), выбрать пункт Настройка (Settings), а в нем – подпункт Панель управления (Control Panel). В открывшемся окне нужно отыскать значок с подписью Клавиатура (Keyboard), дважды щелкнуть по нему, в появившемся диалоговом окне переключиться на закладку «Язык» и выбрать ту настройку, которая Вас устраивает.

**Перемещаться по набранному тексту** можно с помощью клавиш управления курсором или с помощью мыши (выбрать нужное место и щелкнуть). Переход на новую строку осуществляется нажатием клавиши <Enter>.

Для удаления символов служат клавиши <Backspace> и <Delete>. Нажатие на клавишу <Backspace> приводит к удалению символа *перед* текущей позицией курсора, а нажатие на клавишу <Delete> приводит к удалению символа *после* текущей позиции курсора.

Блокнот предоставляет весьма ограниченные возможности по форматированию текста и для набора сколько-нибудь «серьезных» документов не используется. Вместе с тем на его примере можно изучить как наиболее типичные для Windows-приложений пункты меню, так и основные операции над текстом. Начнем рассмотрение с меню.

*Замечание.* В Главном меню Блокнота присутствует 4 или 5 пунктов: в зависимости от версии Windows некоторые команды находятся либо в пункте Правка (Edit), либо в дополнительном пункте Формат (Format).



Меню Файл позволяет совершать следующие операции: Создать (файл), Открыть, Сохранить и Сохранить как.

Создание файла в общих чертах было описано выше. Выбор пункта Создать приводит к появлению пустого окна с заголовком Безымянный. Пока текст не будет *сохранен*, он существует только в оперативной памяти компьютера.

Выбор пункта Открыть приводит к появлению модального диалогового окна «Открытие файла» («Open file»). В этом диалоговом окне можно выделить следующие элементы.

Заголовок окна описывает действие, для которого предназначено это окно (открытие файла). Первую строку под заголовком составляют выпадающий список Папка (текстовое поле, в правой части которого имеется кнопка с направленной вниз стрелкой), в котором отображается текущая папка, и пять кнопок. Под этой строкой расположена панель, отображающая перечень файлов и папок, находящихся в текущей папке. Назначение кнопок (в порядке расположения) следующее:

1. На один уровень вверх. Позволяет перейти в каталог предыдущего уровня (для которого текущий является подкаталогом)
2. Обзор Рабочего стола. Позволяет сразу перейти к отображению содержимого Рабочего стола
3. Создание новой папки. Создает новую папку внутри текущей

Две следующие кнопки – Список и Таблица – позволяют переключаться между режимами отображения файлов. В режиме Список отображаются только имена файлов, а в режиме Таблица – сведения о размере файла, его типе и дате последнего изменения.

В нижней части окна располагается текстовое поле Имя файла. Пока ни один файл из перечня не выделен, она либо пуста, либо отображает *маску файла*. Если выделен какой-либо файл, то будет отображаться его имя.

*Замечание.* Маской файла мы называем образец для записи его имени. Для Блокнота отображается «\*.txt», что означает: файл может иметь любое допустимое имя, и расширение txt. Значок звездочки «\*» обозначает любое количество любых символов и называется *символом замещения*. Полезно знать, что знак вопроса «?» может замещать любой (но единственный) символ.

Большинство современных программ не отображают маски файлов: нужная информация содержится в следующей строке, в которой расположен выпадающий список «Тип файлов».

Под текстовым полем Имя файла располагается выпадающий список Тип файлов. Элементами этого списка являются все типы файлов, с которыми может работать данное приложение. Довольно часто в список входит строка «Все файлы» (впрочем, это не означает, что приложение действительно сможет обработать любой файл).

Кнопки Открыть (Open) и Отмена (Cancel) позволяют выполнить соответствующие действия. Если поле Имя файла пусто, нажатие на кнопку Открыть ни к чему не приведет. Если в поле Имя файла ввести имя файла,

отсутствующего в перечне, отображенном на панели, будет выдано сообщение, что такой файл не найден.

*Замечание.* Блокнот позволяет одновременно обрабатывать только один документ. Если приложение поддерживает возможность работы одновременно с несколькими документами, окно «Открытие файла» обычно позволяет открывать несколько документов сразу. О том, как выделить группу файлов, говорилось в разделе Операции над группой файлов.

Выбор пункта Сохранить для уже существующего файла не приводит к видимым результатам. Фактически при обращении к этой команде происходит перезапись файла под тем же именем с учетом последних внесенных изменений.

*Замечание.* Когда Вы работаете с файлом на протяжении длительного времени, полезно периодически сохранять его. Даже если система поддерживает автосохранение, не исключено, что самые ценные (с Вашей точки зрения) фрагменты при сбое будут потеряны.

Если Вы выбрали пункт Сохранить для нового файла (имя которому было дано системой), то результат будет таким же, как если бы Вы выбрали пункт Сохранить как...

Выбор пункта Сохранить как... как для нового, так и для уже существующего файла приводит к появлению модального диалогового окна «Сохранение файла» («Save file»). Его структура повторяет структуру окна «Открытие файла». В поле Имя файла следует впечатать имя, под которым Вы хотите сохранить файл. Напомним, что в папке не может быть двух файлов с одинаковыми именами (включая расширения). Поэтому, если имя совпадет с одним из имен, отображенных в перечне, при нажатии на кнопку Сохранить (Save) будет выдан запрос на замену существующего файла. При согласии пользователя старый файл с таким именем будет уничтожен, а на его место запишется новый. Восстановить прежние данные после этого уже не удастся. С помощью выпадающего списка Тип файла можно выбрать тип (расширение) для сохраняемого файла.

*Замечание 1.* Иногда бывает нужно сохранить созданный в Блокноте файл с расширением, отличным от .txt. Для этого нужно выбрать в списке Тип файла элемент Все файлы, а в поле Имя файла впечатать не только имя файла, но и расширение (например, myfile.txt).

*Замечание 2.* В зависимости от приложения окна «Открытие файла» и «Сохранение файла» могут предоставлять дополнительный сервис (например, просмотр еще не открытого файла и т.п.).

Кроме описанных операций над файлами, в меню Файл содержатся также пункты Макет страницы (позволяет произвести настройки для размера бумаги и принтера), Печать (осуществляет печать на принтере) и Выход (завершает работу приложения).

Меню Правка (Edit) содержит следующие команды для работы с буфером обмена: Вырезать, Копировать, Вставить, Удалить. Эти команды осуществляют соответствующие действия над фрагментами файла, открытого в данном окне, и (возможно) других файлов. Команды Вырезать, Копировать и Удалить применяются только к **выделенным** фрагментам.

**Выделить** фрагмент можно двумя способами:

1. С помощью мыши. Установить курсор мыши в левый верхний угол выделяемого фрагмента. Затем, нажав и удерживая левую клавишу мыши, переместить ее в правый нижний угол выделяемого фрагмента (и отпустить клавишу мыши). Выделенный фрагмент окажется подсвеченным.
2. С помощью клавиатуры. Установить (текстовый) курсор с помощью клавиш управления курсором в начало выделяемого фрагмента. После чего, нажав и удерживая клавишу <Shift>, перемещать курсор с помощью клавиш управления курсором.

Второй способ обычно позволяет выделить фрагмент более точно.

Чтобы снять выделение, достаточно щелкнуть мышкой в любом месте окна документа (в некоторых приложениях – в любом месте вне выделенного фрагмента) или нажать на любую клавишу управления курсором (при отпущенной клавише <Shift>).

Команда Вырезать (Cut) перемещает выделенный фрагмент документа в буфер обмена. Из текущего документа он удаляется.

Команда Копировать (Copy) копирует выделенный фрагмент документа в буфер обмена. Внешне (для пользователя) с фрагментом ничего не происходит.

*Замечание.* Можно просмотреть содержимое Буфера обмена, запустив эту программу с помощью кнопки Пуск (Программы | Стандартные | Служебные | Буфер обмена).

Команда Вставить (Paste) копирует фрагмент из Буфера обмена в открытый документ, начиная с текущей позиции текстового курсора.

Команда Удалить (Delete) удаляет выделенный фрагмент из документа.

Кроме этих команд, в меню Правка содержатся также следующие команды:

1. Отменить (Undo). Отменяет последнее (содержательное) действие. Помимо указанной в меню комбинации клавиш можно также воспользоваться общепринятой: <Alt>+<Backspace>.
2. Выделить все (Select all). Выделяет все содержимое открытого документа.
3. Дата / время (Date / Time). Вставляет в открытый документ текущие дату и время (в текущую позицию текстового курсора, разумеется).
4. Перенос по словам (Word wrap). Включает и отключает режим переноса по словам (во включенном состоянии слева от наименования

пункта меню стоит галочка). В этом режиме текст «подгоняется» под ширину окна, горизонтальная полоса прокрутки исчезает за ненадобностью.

5. Шрифт (). Позволяет выбрать шрифт, которым будет отображаться *весь* текст текущего документа.

Меню Поиск содержит два пункта: Найти... и Найти далее. Выбор пункта Найти... приводит к появлению диалогового окна «Поиск», в котором в качестве образца можно задать фрагмент слова или текста, учет регистра символов, а также направление поиска. Нажатие на кнопку «Найти далее» в диалоговом окне запускает поиск, и первое вхождение образца в текст (начиная с текущей позиции курсора с учетом выбранного направления поиска) окажется подсвеченным. Чтобы найти следующие вхождения, нужно вновь нажать ее (диалоговое окно не исчезает при нахождении фрагмента).

Пункт меню Найти далее выполняет поиск по ранее заданному образцу без отображения диалогового окна.

Меню Справка (Help) содержит два пункта: Вызов справки и О программе (About...). Выбор первого пункта приводит к отображению стандартного окна Справки Windows. Работу со справочной системой читателю рекомендуется изучить самостоятельно. Ни в этой, ни в последующих лабораторных работах она описываться не будет. Пункт меню О программе... выводит сообщение об авторе программы, ее владельце и некоторые сведения об используемых ресурсах системы.

#### *Упражнение. Работа с файлами в программе Блокнот.*

Запустите программу Блокнот. Откройте в нем файл example.txt, расположенный в том же каталоге, что и данная лабораторная работа. Создайте новый файл. Напечатайте в нем три строчки – по десять букв «а», «б» и «в» соответственно. Сохраните этот файл под именем abv.txt в папке ABC в корневом каталоге Вашего диска W: (папку создайте с помощью окна «Открытие файла»). Добавьте к файлу еще три строчки – по десять букв «г», «д» и «е» соответственно. Вновь сохраните его (под тем же именем). Исправьте вторую и последнюю букву в каждой строке на «я». Нажмите на кнопку Закрывать в заголовке окна Блокнот или выберите пункт Выход в меню Файл. Что произошло? Почему?

#### **Создание ярлыков.**

Немного поработав с разными приложениями, Вы, вероятно, уже убедились, что размещение ярлыка на Рабочем столе ускоряет запуск приложения. Поэтому для тех объектов, которые Вы используете часто, целесообразно создать ярлыки. При этом возможны два варианта размещения ярлыков. Во-первых, их можно поместить непосредственно на Рабочем столе. Во-вторых, можно создать на Рабочем столе папки, в которые и поместить ярлыки, сгруппировав их согласно назначению.

Ярлыки можно создавать не только на Рабочем столе, но и в любой папке. Смысл состоит в том, чтобы в одной папке иметь ссылку на файл, расположенный в другой папке (а не его копию, которая занимает существенно больше места на диске и при обновлении исходного файла требует замены).

Существует несколько способов создать ярлык.

1. Чтобы создать ярлык на Рабочем столе, нужно вызвать контекстное меню нажатием правой клавиши мыши по любому свободному месту Рабочего стола. В появившемся меню выбрать пункт Создать | Ярлык. В открывшемся диалоговом окне «Создание ярлыка» нужно указать путь и имя объекта, для которого следует создать ярлык. Проще всего это сделать с помощью кнопки Обзор (Browse). Нажатие на эту кнопку приводит к появлению диалогового окна «Обзор», которое похоже на окна «Открытие файла» и «Сохранение файла». В этом окне и нужно выбрать объект, ярлык которого Вы хотите создать. По умолчанию показаны только программы (в выпадающем списке Тип файла указано «Программы»). При создании ярлыка для файла документа, следует выбрать в качестве типа файла вариант «Все файлы». Когда нужный файл будет найден и выбран (его имя окажется в текстовом поле Имя файла), нажатие кнопки ОК приведет к закрытию диалогового окна «Обзор» и появлению полного имени файла (с указанием пути) в текстовом поле диалогового окна «Создание ярлыка». В этот момент в диалоговом окне «Обзор» станут доступны кнопки Далее и Отмена. Выбор кнопки Далее позволяет перейти к следующему диалоговому окну «Выбор названия программы». По умолчанию в текстовом поле этого окна отображается имя файла программы. Чаще всего его имеет смысл заменить более информативным названием (название – это подпись под ярлыком). После того, как Вы выбрали название, достаточно нажать кнопку Готово, и новый ярлык появится на Рабочем столе. Кнопка Отмена в любом из диалоговых окон («Создание ярлыка» и «Выбор названия программы») прекращает процесс создания ярлыка. Кнопка Назад (второго диалогового окна) дает возможность вернуться к выбору программы.

Если Вы создаете ярлык в папке, то доступ к диалоговому окну «Создание ярлыка» можно получить двумя способами. Во-первых, можно вновь обратиться к контекстному меню, но вызывать его следует нажатием правой клавиши мыши на любом свободном месте внутри окна папки. Во-вторых, можно обратиться к меню Файл окна папки и выбрать в нем соответствующий пункт (Создать | Ярлык).

2. Можно поступить и наоборот: создавать ярлык для уже выделенного объекта (файла). Для этого сначала нужно выделить объект в Проводнике или окне папки, в которой он находится. После этого можно воспользоваться командой Создать ярлык, которая присутствует в меню Файл окна Проводника или папки и в контекстном меню. Эта команда создает ярлык для выделенного объекта с названием «Ярлык для ...» (многоточие заменяется именем файла) в той же папке, где располагается и сам объект. После этого ярлык можно переместить в другую папку или на Рабочий стол.

Чтобы сразу поместить ярлык в нужном месте, нужно перетащить выделенный объект в целевую папку (или на Рабочий стол) с помощью правой клавиши мыши. Когда клавиша мыши будет отпущена, возникнет небольшое меню, одним из пунктов которого будет Создать ярлык(и). Его и следует выбрать.

### *Упражнение 1. Создание ярлыков.*

Создайте на Рабочем столе папку «Мои ярлыки» и создайте в ней ярлык программы Калькулятор (файл calc.exe, находится в каталоге Winnt на диске C: Вашей машины), а также ярлыки текстовых файлов example.txt и abv.txt (см. упражнение после раздела «Простое приложение Windows – Блокнот»). Скопируйте в эту папку ярлык программы Paint.

Указание. Копирование ярлыков осуществляется так же, как и копирование файлов. Ярлык Paint можно скопировать из меню Пуск. Нужно нажать и удерживать клавишу <Ctrl> и перетащить его в свою папку мышкой.

*Замечание.* Если Вы просто переместите ярлык Paint в свою папку, Вам придется самостоятельно изучить настройку меню Пуск, чтобы восстановить этот ярлык.

### *Упражнение 2. Удаление объектов.*

Удалите каталог ABC с диска W:, а папку «Мои ярлыки» с Рабочего стола. Перед выполнением заданий диск должен быть чист, а Рабочий стол не должен содержать лишних папок.

## **Варианты заданий**

*Замечание.* Если у Вас нет флеш-карты, создайте в корневом каталоге Вашего диска W:\ каталог с именем A и используйте его при выполнении заданий, требующих наличия дискеты.

### **Вариант 1.**

Выполнить средствами Windows:

1. Создать в корневом каталоге Вашего пользовательского диска каталог Glava1, а в нем – подкаталоги Glava2 и Glava3. С помощью какого-либо текстового редактора в подкаталоге Glava3 создать текстовый файл myname.txt, содержащий три строчки по образцу:  
Фамилия Имя Отчество  
Факультет Курс Номер группы  
Часы Минуты День Месяц Год
2. Скопировать файл myname.txt в подкаталог Glava2 под этим же именем и в подкаталог Glava3 под именем fio.txt
3. Переименовать файл в подкаталоге Glava2 в myname1.txt
4. Отредактировать файл fio.txt так, чтобы он содержал информацию на изучаемом Вами иностранном языке, а имя и отчество были бы сокращены до инициалов.
5. Объединить содержимое файлов myname1.txt и fio.txt в файл

result.txt, который должен располагаться в каталоге Glava1 (используйте буфер обмена).

6. Удалить с диска каталог Glava2.
7. Создать на Рабочем столе ярлык того текстового редактора, который Вы использовали.
8. Создать на Рабочем столе папку Группа nnn (заменить nnn номером Вашей группы) и поместить в нее ярлыки Ваших файлов fio.txt и result.txt
9. Используя программу Калькулятор, вычислить значение следующего арифметического выражения:

$$\sin(0,0001)/0,0001$$

Записать данное выражение в конец файла result.txt, а затем вставить туда полученный с помощью калькулятора результат.

10. Переместить на флеш-карту каталог Glava3, а затем скопировать на нее каталог Glava1 вместе со всем его содержимым.

### **Вариант 2.**

Выполнить средствами Windows:

1. Создать в корневом каталоге Вашего пользовательского диска каталог Книга, в нем – подкаталог Glava, а в каталоге Glava – подкаталог Itog. С помощью какого-либо текстового редактора в каталоге Книга создать текстовый файл myinfo.txt, содержащий три строчки по образцу:

Фамилия Имя Отчество

Факультет Курс Номер группы

Часы Минуты День Месяц Год

2. Скопировать файл myinfo.txt в подкаталог Itog под этим же именем и в подкаталог Glava под именем primer.txt
3. Переименовать файл в подкаталоге Itog в text.txt
4. Отредактировать файл myinfo.txt так, чтобы он содержал информацию как на русском, так и на изучаемом Вами иностранном языке.
5. Объединить файлы myinfo.txt и text.txt в файл itog.txt, который должен располагаться в каталоге Glava (используйте буфер обмена).
6. Удалить с диска каталог Itog.
7. На Рабочем столе создать ярлык того текстового редактора, который Вы использовали.
8. Создать на Рабочем столе ярлыки Ваших файлов myinfo.txt и itog.txt
9. Используя программу Калькулятор, вычислить значение следующего арифметического выражения:

$$(\exp(0,0001)-1)/0,0001$$

Записать данное выражение в конец файла itog.txt, а затем вставить туда полученный с помощью калькулятора результат.

10. Переместить на флеш-карту каталог Glava, а затем скопировать на нее каталог Книга вместе со всем его содержимым.

### ***При сдаче задания:***

1. Продемонстрировать содержимое Вашего диска и флеш-карты
2. Все созданные Вами файлы с расширением .txt скопировать в корневой каталог флеш-карты в файлы с теми же именами, но с расширениями .ttt
3. Удалить один из созданных Вами ярлыков, а затем восстановить его
4. Выполнить с помощью одного из файл-менеджеров действия над файлами и каталогами по выбору преподавателя.

### ***Контрольные вопросы***

1. Охарактеризуйте основные свойства операционных систем семейства Windows.
2. Перечислите основные элементы пользовательского интерфейса Windows
3. Дайте определение понятиям «папка», «файл», «приложение», «ярлык»
4. Перечислите основные средства для запуска Windows – приложений
5. Назовите (и покажите) основные элементы Панели задач. Какие операции могут быть выполнены с помощью Панели задач.
6. Опишите общую структуру меню Программы и принципы работы с ним. Что делать, если нужная Вам программа отсутствует в меню?
7. Опишите структуру и основные элементы окна
8. С какими типами окон Вы можете столкнуться, работая в Windows?
9. Опишите назначение папки Проводник (Explorer) и технику работы с ней
10. Опишите назначение папки Этот компьютер и технику работы с ней
11. Как можно найти нужную папку или файл?
12. Зачем нужны расширения файлов?
13. Если файл не имеет расширения, какие программы смогут его открыть?
14. Опишите назначение папки Корзина и технику работы с ней
15. Всегда ли удаляемые файлы помещаются в Корзину?
16. Какие основные действия с файлами и папками предусмотрены при работе в Windows?
17. Как выделить группу файлов?
18. Как можно выделить фрагмент текста (при работе в текстовом редакторе, например, Блокноте)?
19. Перечислите способы создания ярлыков
20. Можно ли работать с программой, ярлык которой был удален?



## Лабораторная работа №2. Основы работы с программой-оболочкой Far Manager

### Общие сведения.

Интуитивно понятный, дружественный пользователю графический интерфейс Windows появился по историческим меркам совсем недавно. Массовое использование операционных систем семейства Windows и им подобных стало возможным благодаря росту производительности компьютеров (наряду с удешевлением запоминающих устройств и процессоров). А еще двадцать пять лет назад перед взором пользователя предстал только черный экран с так называемым приглашением командной строки вида «A:\>». После этих символов следовало печатать команды, например: «A:\>ren myfile.txt yourfile.txt» (переименовать (**rename**) находящийся в корневом каталоге дискеты (A:\) файл myfile.txt в yourfile.txt). Ввод команды завершался нажатием клавиши <Enter>, после чего операционная система (ОС) выполняла или не выполняла команду. Например, пользователь мог получить такое сообщение: «File not found – myfile.txt» («Файл не найден – myfile.txt»). Это означало, что система не обнаружила в корневом каталоге дискеты файл с именем myfile.txt. Тогда пользователю приходилось использовать другие команды (типа dir), чтобы выяснить, как же называется файл на дискете (или это не та дискета...). Все это было не слишком удобно. И дело здесь даже не в том, что пользователь должен был помнить команды ОС, а в том, что он был изолирован от файловой системы. Уже знакомая Вам (после выполнения первой лабораторной работы) древовидная структура каталогов была скрыта от глаз пользователя. И если два-три десятка английских слов и их сокращений (команды ОС) выучить можно довольно быстро, то запомнить названия и расположение сотен файлов, состав которых постоянно меняется (создаются новые, удаляются старые) практически невозможно.

Видимо, унылый черный экран (MS DOS) и навел Питера Нортон на мысль поместить между пользователем и системой программу-посредника, которая сделала бы процесс общения с компьютером более удобным. Он разработал операционную оболочку (т.е. надстройку над операционной системой) Norton Commander (NC), которая обеспечивала куда более наглядную и удобную табличную форму представления информации. Она легко управлялась с клавиатуры: чтобы выполнить какое-то действие, достаточно было нажать одну – две клавиши. Перемещение по таблице с именами файлов осуществлялось либо с помощью клавиш управления курсором, либо с помощью мыши (редкость по тем временам; в книгах тогда писали «манипулятор “мышь”»).

Идея (и реализация) была столь удачна, и у NC вскоре появились последователи: сходные по возможностям и интерфейсу программы-оболочки, среди которых можно назвать Volkov Commander, DOS Navigator, Shell. Эти

программы завоевали большую популярность, и даже с пришествием Windows большинство пользователей не отказались от двух привычных панелей на экране. Современные аналоги оболочки NC (среди которых можно назвать Disco Commander, Far manager, Total Commander) используют все преимущества базовой операционной системы, но по-прежнему сохраняют табличный интерфейс и известный набор команд. Поэтому в дальнейшем мы будем называть их оболочками семейства NC.

Мы подробно рассмотрим программу-оболочку Far manager, предназначенную для работы в ОС семейства Windows.

### Основные элементы окна программы-оболочки Far manager.

Интерфейс любой программы-оболочки семейства NC имеет вид двухпанельного диалогового окна (см. рис. 1). Как левая, так и правая панели связаны с каким-либо из внешних дисковых накопителей и обычно отображают список файлов и подкаталогов этого накопителя. В любой момент времени активной является та панель, в которой находится светящийся прямоугольник – курсор оболочки (на рис. 1 активна левая панель). Другая же панель является в это время пассивной.

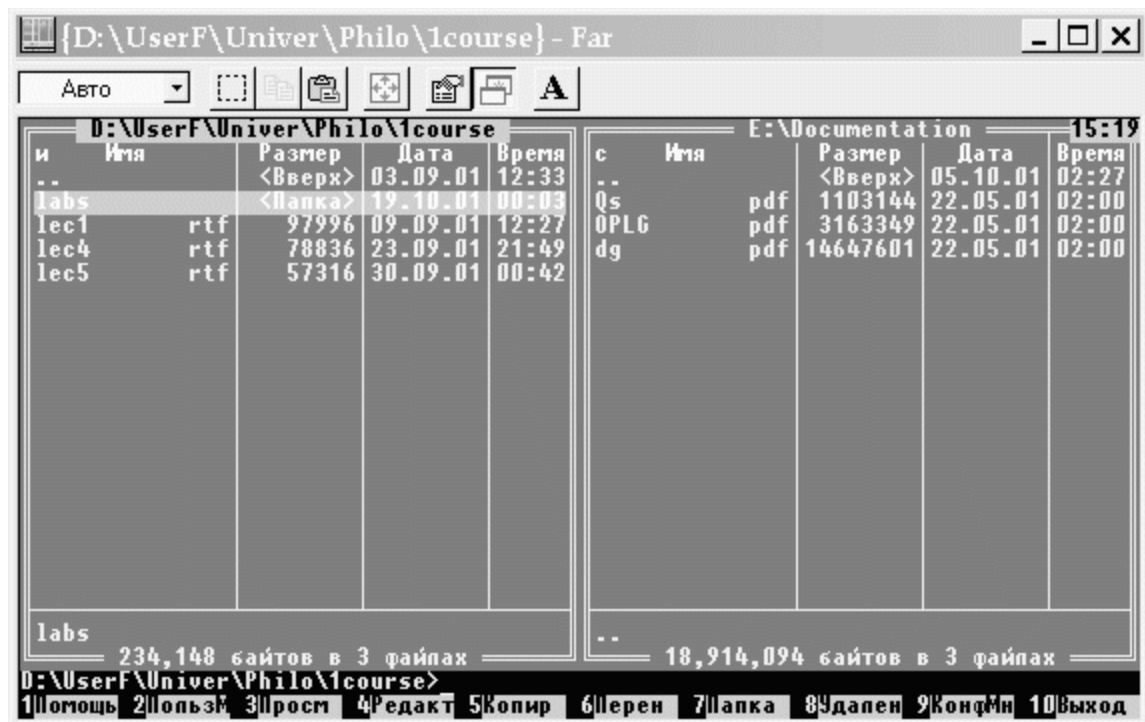


Рис.1. Вид панелей Far manager

Вторая снизу строка в окне оболочки является командной строкой. Вы можете вводить в этой строке команды DOS.

Самая нижняя строка является **строкой подсказок**. Десять «кнопок» строки подсказок соответствуют функциональным клавишам <F1>... <F10>. Например, нажатие клавиши <F1> (или щелчок мышкой по «кнопке» Помощь) приводит к вызову справочной информации об оболочке, <F2> вызывает меню пользователя, посредством которого можно запу-

стить программу из предусмотренного меню списка, <F3> позволяет просмотреть содержимое файла. Расшифровка назначения всех функциональных клавиш содержится в таблице 2.1.

Таблица 1. Назначение функциональных клавиш <F1>...<F10>

<F1>	Помощь / Help	Вызов Справки об оболочке
<F2>	ПользМ / UserMn	Вывод пользовательского меню
<F3>	Просм / View	Просмотр (выделенного) файла
<F4>	Редакт / Edit	Редактирование (выделенного) файла
<F5>	Копир / Copy	Копирование (выделенного) файла
<F6>	Перен / RenMov	Переименование и / или перемещение (выделенного) файла в другую папку
<F7>	Папка / MkFold	Создание папки (каталога)
<F8>	Удален / Delete	Уничтожение файла или папки (каталога)
<F9>	КонфМн / ConfMn	Вывод линейки конфигурационного меню
<F10>	Выход / Quit	Выход из оболочки (завершение работы программы)

При нажатии какой-либо из клавиш <Alt>, <Ctrl> или <Shift> строка подсказок меняется: в ней будет выводиться информация о назначении комбинации клавиш <X>+<Fn>, где X – Alt, Ctrl или Shift, а n = 1, 2, ..., 10. В качестве примера приведем таблицу (см. табл. 2.2), в которой описывается назначение комбинаций клавиш <Alt>+<Fn> (n = 1, 2, ..., 10).

Таблица 2. Назначение комбинаций клавиш <Alt> + <Fn>  
(n = 1, 2, ..., 10)

<F1>	Левая / Left	Выбор диска, отображаемого на левой панели
<F2>	Правая / Right	Выбор диска, отображаемого на правой панели
<F3>	Смотр. / View..	Быстрый просмотр файла
<F4>	Редакт. / Edit..	Вызов альтернативного редактора
<F5>	Печать / Print	Выбор принтера
<F6>	Связь / MkLink	Создание связей файлов (доступно только в NTFS)
<F7>	Искать / Find	Поиск файлов на диске
<F8>	Истор / Histry	Просмотр и выполнение ранее введенных команд
<F9>	Видео / Video	Переключение режима просмотра экрана (по умолчанию отображается 25 строк; можно отобразить 43)
<F10>	Дерево / Tree	Отображает древовидную структуру каталогов текущего накопителя

В верхней строке оболочки имеется *конфигурационное меню* или *линейка меню*. Линейка меню имеет в своем составе пять подменю: Левая (панель) (Left), Файлы (Files), Команды (Commands), Параметры (Options) и Правая (панель) (Right). Меню позволяет управлять отображением информации, выводимой на панели, настраивать оболочку, выполнять команды и т.д.

Чтобы линейка меню стала доступна, следует нажать функциональную клавишу <F9>. Далее каждое из вышеназванных подменю можно активизировать с помощью клавиш управления курсором или с помощью мыши.

Заметим, что действия почти всех функциональных клавиш дублируются в соответствующих пунктах меню Файлы (Files).

### **Управление панелями.**

Переключение активности панелей, т.е. перемещение курсора оболочки из одной панели в другую, выполняется либо нажатием клавиши табуляции (<Tab>), либо с помощью мыши. Признаком активности панели является наличие в ней курсора оболочки, а также подсветка в верхней части панели полного имени текущего каталога, оглавление которого отображается на данной панели. Отметим, что полное имя текущего каталога отображается и в командной строке (см. рис. 1).

*Связь панели с диском* устанавливается для левой панели нажатием комбинации клавиш <Alt>+<F1>, а для правой панели – <Alt>+<F2> (см. табл. 2.2.). В результате на экране появляется окно запроса с перечнем имен дисков для выбора.

*Перемещение по древовидной структуре текущего каталога* осуществляется с помощью клавиш управления курсором и клавиши <Enter>. Просмотр содержимого каталога осуществляется в два этапа. Сначала выделяется каталог, который нужно раскрыть (здесь задействованы клавиши управления курсором), а затем нажатие клавиши <Enter> раскрывает требуемый каталог. Переход на уровень вверх (в родительский каталог) также состоит из двух шагов: сначала выделяют (с помощью курсора) верхнюю строку (символы «..»), а затем нажимают <Enter>.

*Управление формой отображения информации на левой и правой панелях* осуществляется с помощью команд меню Левая (Left) и Правая (Right) соответственно. Команды, содержащиеся в этих меню, полностью идентичны; разница в том, к какой из панелей – левой или правой – они применяются.

Рассмотрим состав этих меню. В них выделены три группы команд. Первая (самая большая) группа содержит команды, обеспечивающие различную детализацию отображения информации о файлах. Приведем их список: Краткий (формат), Средний, Полный, Широкий, Детальный, Описания, Длинные описания, Владельцы файлов, Связи файлов, Альтернативный полный. Так, при выборе варианта Краткий, на панели отображаются только имена файлов, а при Полном описании приводятся данные о разме-

ре файла, дате и времени его последнего изменения.

Вторая группа команд позволяет отобразить Панель информации, содержащую сведения о текущем дисковом накопителе, Дерево папок (по которому удобно перемещаться), а также осуществить Быстрый просмотр выбранного файла (на второй панели).

Третья группа команд предоставляет возможность выбрать режим сортировки файлов (по имени, по расширению, по дате и т.п.), включить режим показа длинных имен, а также включить или погасить соответствующую панель. В эту же группу включены команда обновляющая содержимое панели (Перечитать) и команда Сменить диск, вызывающая окно выбора дискового накопителя.

*Замечание.* Как и в предыдущей лабораторной работе, *упражнения* не обязательны для выполнения, однако полученные в результате их выполнения умения могут оказаться полезными при выполнении задания и ответах на контрольные вопросы. Если Вы знаете, как сделать то, что описано в упражнении, можете его пропустить. Обязательным является только выполнение *заданий*.

### *Упражнение. Работа с панелями Far manager.*

Запустите программу Far manager. Настройте ее так, чтобы на левой панели отображалось содержимое разделяемого диска N:, а на правой – Вашего диска W:. На диске N: найдите каталог, содержащий данную лабораторную работу. Изучите (на примере левой панели), как отображается информация о файлах после выполнения команд Краткий, Средний, Полный, Широкий, Детальный, Описания, Альтернативный полный. Настройте обе панели так, чтобы информация о файлах отображалась в Полном формате. Отсортируйте файлы на левой панели сначала по дате, затем – по расширению, затем – по имени.

С помощью Панели информации выясните, сколько свободных байтов в настоящий момент на Вашем диске W:. Изучите дерево папок диска N:. Сколько папок находится в папке PH? В папке MT? Просмотрите файл ff3.ttt, находящийся в том же каталоге, что и данная лабораторная работа, с помощью средства Быстрого просмотра.

*Совет.* Создайте для программы Far manager ярлык на Рабочем столе или в меню быстрого запуска (если его еще нет).

### **Операции над файлами и каталогами.**

Любая оболочка, входящая в семейство NC, предусматривает выполнение операций как над одиночными файлами и каталогами, так и над группой файлов или каталогов. Перед выполнением операции над одиночным файлом или каталогом его необходимо **выделить**, поместив на него курсор оболочки. **Выделение же группы** каталогов и/или файлов осуществляется следующими способами:

1. **поочередное выделение** – в этом случае курсор оболочки размещают на имени файла или каталога и нажимают клавишу <Insert>. Имя файла

при этом оказывается подсвеченным. Снять выделение можно повторным нажатием клавиши <Insert>.

2. **групповое выделение** – с помощью клавиши “+” на малой цифровой клавиатуре (ее часто называют «серым плюсом») вызывают диалоговое окно для задания группового имени (например, \*.\* – групповое имя всех файлов текущего каталога); отмена такого выделения выполняется аналогично с помощью клавиши “-” на малой цифровой клавиатуре («серый минус»), которая вызывает аналогичное диалоговое окно, где нужно задать групповое имя для отмены выделения. Клавиша “\*” обращает существующее выделение.

Рассмотрим **основные операции над файлами и каталогами**. Они выполняются либо с помощью соответствующих функциональных клавиш (см. табл. 2.1), либо с помощью команд, собранных в меню Файлы (Files).

**Копирование** выделенных файлов и/или каталогов выполняется с помощью клавиши <F5>, при этом по умолчанию копия будет создана в том каталоге, который открыт на противоположной панели. **Перемещение** и/или **переименование** выделенных файлов и/или каталогов осуществляется с помощью клавиши <F6>, при этом по умолчанию объект будет перемещен в тот каталог, который открыт на противоположной панели. **Удаление** выделенных файлов и/или каталогов осуществляется с помощью клавиши <F8>.

**Создание каталога** осуществляется с помощью клавиши <F7>, а **создание файла** – с помощью комбинации клавиш <Shift>+<F4>. При этом в открывшемся поле запросов следует задать имя создаваемого объекта. Отметим, что в соответствии с принципом умолчания файл или каталог будет создан в текущем каталоге (т.е. в том каталоге, оглавление которого выводится в данный момент на активную панель оболочки).

**Просмотр** содержимого выделенного файла осуществляется с помощью клавиши <F3>, а его **редактирование** – с помощью клавиши <F4>.

Оболочка предоставляет и ряд других возможностей для работы с каталогами и файлами, в том числе и расположенными на удаленных компьютерах (если они связаны в сеть).

*Упражнение. Работа с файлами и каталогами средствами Far manager.*

Выполните следующие действия средствами программы Far manager. (На диске I, в том же каталоге, где находится данная лабораторная работа, имеются файлы Example.txt, ff1.ttt, ff2.txt, ff3.ttt, farmg.gif).

Выделите файлы этой и предыдущей лабораторных работ с помощью клавиши <Insert>. Отмените выделение. Выделите (здесь и далее выделять и отменять выделение нужно с использованием группового имени) все файлы в данном каталоге. Отмените выделение для файлов, расширение которых начинается с буквы «t». Обратите выделение. Добавьте к выделенным в настоящий момент файлам те, имена которых начинаются с буквы «f» (расширение может быть любым). Снимите выделение с файла с

расширением .gif. Скопируйте выделенные файлы в корневой каталог своего диска W:. Просмотрите файл ff2.txt с помощью стандартного средства просмотра программы Far manager.

Создайте папку FFF в корневом каталоге своего диска W: и переместите туда файлы с расширением .ttt. Переименуйте файлы с расширениями .ttt в файлы с расширениями .txt. Создайте в папке FFF файл ff4.txt, в котором напечатайте две строчки цифр от 0 до 9: один раз с использованием обычной («большой») алфавитно-цифровой клавиатуры, второй раз – с использованием малой цифровой клавиатуры. Сохраните файл (найдите отвечающую за это функциональную клавишу). Выясните, зачем нужна клавиша NumLock.

Удалите файл Example.txt.

### **Настройка оболочки.**

Настройка оболочки выполняется с помощью меню Параметры. Команды этого меню позволяют задать цветовое оформление экрана, язык интерфейса и помощи, настройки панели и интерфейса, настройки программы просмотра и редактора, а так же предоставляют ряд других полезных возможностей. При этом изменения, сделанные пользователем, по умолчанию действуют только в текущем сеансе работы с программой. Чтобы сохранить сделанные настройки (если они понравились), следует выбрать команду Сохранить параметры в меню Параметры.

#### *Упражнение. Настройки панелей и интерфейса Far manager.*

Откройте на правой панели Far manager (далее – Far) оглавление локального диска C:. Откройте каталог WinNT. Правая панель должна остаться активной.

Активизируйте линейку меню и выберите пункт Параметры | Настройки панели. В открывшемся диалоговом окне установите флажок «Показывать полосу прокрутки». Чтобы изменения были приняты, нажмите кнопку «Продолжить». На правой панели должна появиться полоса прокрутки. Пролистайте с ее помощью оглавление открытого каталога. Отключите полосу прокрутки.

Вновь обратитесь к конфигурационному меню и выберите пункт Параметры | Настройки интерфейса. В открывшемся диалоговом окне установите флажок «Часы при редактировании и просмотре». На левой панели Far откройте диск W:. Откройте файл ff4.txt в каталоге FFF сначала для просмотра, затем – для редактирования. Допечатайте в качестве третьей строки в этом файле следующее предложение: «Часы находятся ...», где вместо многоточия укажите местоположение часов. Сохраните файл.

Выберите в конфигурационном меню пункт Параметры | Цвета. В открывшемся диалоговом окне «Цветовые группы» выберите пункт Часы. Когда Вы нажмете клавишу <Enter>, откроется еще одно диалоговое окно «Элементы группы». В случае часов в нем будет только один элемент – Обычный текст, причем этот элемент уже будет выделен. Вновь нажмите

<Enter>. Появится третье диалоговое окно «Цвет». В нем можно выбрать цвет текста, цвет фона, а также просмотреть получившийся результат. Когда результат будет удовлетворять Вас, следует нажать кнопку Установить. Выберите, к примеру, белый цвет текста и красный цвет фона, установите их и пронаблюдайте, как изменится отображение часов (чтобы выйти из предыдущих двух диалоговых окон, следует нажимать клавишу <Esc>).

Наконец, обратитесь к пункту меню Параметры | Раскраска файлов. Откроется диалоговое окно «Раскраска файлов». Редактирование содержимого окна «Раскраска файлов» осуществляется с помощью клавиш <Delete> (Del), <Insert> (Ins) и <F4> (F4). Первая используется для удаления раскраски группы файлов, вторая – для добавления новой группы, третья – для редактирования настроек существующей.

Добавим в это окно новую группу файлов – с расширением .tft. Для этого следует нажать клавишу <Insert> и впечатать в текстовое поле открывшегося диалогового окна «Редактирование раскраски файлов» маску \*.tft. Мы не будем сейчас обсуждать атрибуты включения и исключения, просто настроим цвета. Для этого следует выделить элемент в разделе Цвета файлов и нажать на <Enter>. Откроется уже знакомое Вам окно «Цвет». Установите для элемента Обычный белый текст на синем фоне, для элемента Помеченный – синий текст на желтом фоне, для элемента Под курсором – малиновый текст на голубом фоне, для элемента Помеченный под курсором – желтый текст на красном фоне (если Вам понравятся другие сочетания цветов, конечно, установите их). Опциональный символ для пометки указанных файлов устанавливать (на первых порах) не стоит – он может запутать Вас. Когда все установки будут внесены, завершите работу с диалоговым окном «Раскраска файлов» нажатием клавиши <Esc>, откройте на правой панели Far каталог, содержащий данную лабораторную работу. В этом каталоге есть несколько файлов с расширением .tft. Посмотрите, как они отображаются в обычном режиме, когда к какому-то из них подведен курсор, когда эти файлы выделены, когда курсор установлен на выделенном файле.

Если внесенные изменения Вам понравились, выберите в меню Параметры пункт Сохранить параметры.

Завершите работу с Far нажатием клавиши F10 и запустите его вновь. Вы всегда можете вернуться к стандартным цветам с помощью меню Параметры | Цвета | Установить стандартные цвета. Разонравившуюся цветовую группу можно просто удалить.

### **Другие полезные возможности.**

Наряду с режимами сортировки, позволяющими сгруппировать файлы так, как удобно пользователю в данный момент, существует такой механизм как фильтр панели файлов. Диалоговое окно «Фильтр» позволяет, во-первых, определять пользовательские фильтры и, во-вторых, управлять отображением файлов на панели. Доступ к этому диалоговому окну



можно получить с помощью пункта меню Команды | Фильтр панели файлов.

Клавиши <Delete>, <Insert> и <F4> используются соответственно для удаления, добавления и редактирования фильтров. Фильтр представляет собой одну или несколько масок файлов, разделенных запятыми. Клавиши пробел, <+> и <-> и используются, чтобы пометить те или иные маски как отображаемые (пробел и <+>) или не отображаемые (<->) на панели. Если файл не удовлетворяет ни одной из отмеченных знаком «+» масок, на панели он показан не будет. Если ни одна из масок не отмечена знаком «+», будут отображаться все файлы. Фильтр применяется только к той панели, которая была активна в момент настройки фильтра.

### *Упражнение. Работа с фильтром.*

Откройте на левой панели Far каталог, в котором содержится данная лабораторная работа. Эта панель должна остаться активной. Добавьте пользовательский фильтр для файлов с расширением .tnt. Для этого вызовите диалоговое окно «Фильтр» и нажмите клавишу <Insert>. В окне редактирования фильтра нужно ввести (необязательный) заголовок (например, «псевдотекст») и маску файлов (в нашем случае \*.tnt). Затем следует нажать кнопку Продолжить, чтобы фильтр был добавлен в общий список. Отметьте его (и только его) как отображаемый, после чего нажмите клавишу <Enter>. Посмотрите на получившийся результат. Вернитесь к диалоговому окну «Фильтр» и добавьте в список отображаемых маску \*.gif. Примените фильтр. Что изменилось? Вернитесь к режиму отображения всех файлов, сняв имеющиеся пометки с масок.

Возможно, Вы уже обратили внимание на то, что если в Far выделить файл с зарегистрированным расширением и нажать клавишу <Enter>, то будет запущена обрабатывающая этот файл программа, а сам файл будет открыт в этой программе. Такое поведение часто называют реакцией на расширение имени файла.

*Замечание.* Это происходит, когда в окне Системные параметры (Параметры | Системные параметры) установлен флажок «Использовать стандартные типы файлов».

Определить реакцию на расширение можно посредством диалогового окна «Ассоциации для файлов» (пункт конфигурационного меню Команды | Ассоциации файлов). В этом окне отображаются существующие на данный момент времени (пользовательские) ассоциации для файлов. Как обычно, добавить ассоциации, отредактировать или удалить существующие можно с помощью клавиш <Insert>, <F4> и <Delete> соответственно.

Far позволяет задать для каждой маски файлов три команды: команду запуска (выполняется при нажатии <Enter>), команду просмотра (выполняется при нажатии <F3>) и команду редактирования (выполняется при нажатии <F4>). Чаще всего ограничиваются определением первой из

них. Существует определенный формат записи таких команд; подробно с ним можно ознакомиться в Справке. Мы приведем лишь наиболее употребительные обозначения:

- ! – длинное имя файла без расширения
- !! – длинное имя файла с расширением
- !: – текущий диск
- !\ – текущий путь

Можно задать несколько ассоциаций для одной и той же маски, а потом выбирать нужную из меню.

#### *Упражнение. Определение ассоциаций для файлов.*

Сейчас Вам предстоит определить две ассоциации для файлов с расширением .tnt: с программой Блокнот (notepad.exe) и с программой Wordpad (write.exe, нечто среднее между Блокнотом и Word'ом).

Вызовите диалоговое окно «Ассоциации для файлов» и добавьте в него последовательно две ассоциации, задав в обоих случаях в качестве маски файлов \*.tnt, а в качестве описания ассоциации – «псевдотекст – 1» и «псевдотекст – 2» соответственно. В ассоциации «псевдотекст – 1» в строке «Команда, выполняемая по Enter» впечатайте команду notepad !!, а в ассоциации «псевдотекст – 2» – команду write !!. Такая запись – <имя программы> !! – означает, что будет запускаться соответствующая программа, и в ней будет открываться файл (если это возможно, разумеется). Строки «Команда просмотра...» и «Команда редактирования...» оставьте пустыми.

Откройте на одной из панелей Far каталог, в котором содержится данная лабораторная работа и откройте файл ff1.tnt сначала с помощью Блокнота, потом – с помощью программы Wordpad.

Удалите одну из ассоциаций (по Вашему выбору). Снова откройте файл ff1.tnt. Что изменилось?

Сделаем одно маленькое примечание. Поскольку мы обращались к редакторам, встроенным в Windows, система была способна найти эти программы по их имени. Если бы понадобилось использовать какой-то другой редактор (например, OpenWriter), нужно было бы указывать полное имя (начиная с диска) такой программы.

Оболочка Far manager поддерживает работу с так называемыми внешними модулями. Такие модули (точнее, библиотеки динамической компоновки) пользователь может подключить к оболочке самостоятельно. Несколько модулей, поставляемых вместе с Far, обеспечивают работу с архивами, сетью, преобразование регистра для выделенного текста и для имен файлов и некоторые другие возможности. Мы обсудим только модуль Список процессов, об остальных интересующиеся могут прочитать в Справке.

Модуль Список процессов позволяет получить доступ к списку всех активных процессов (меню Команды | Команды внешних модулей | Список

процессов). Когда список процессов отображается на панели, можно использовать клавишу <Enter>, чтобы переключиться на окно процесса, клавишу <F8>, чтобы удалить процесс и клавишу <F3> для получения дополнительной информации о процессе.

*Упражнение. Изучение списка процессов.*

Получите список активных процессов на одной из панелей Far. Формат панели при этом будет следующим: Имя модуля, Приоритет, Заголовок окна (необязательный). Найдите в списке модуль KERNEL32.DLL (это – ядро операционной системы) и посмотрите, какой приоритет имеет этот модуль. Какие приоритеты имеют другие модули?

Откройте данную лабораторную работу с помощью текстового редактора Open Office Writer. Найдите в списке модуль, соответствующий программе Open Office Writer. Нажмите клавишу <F3>, чтобы просмотреть более подробную информацию о процессе. В окне информации о процессе найдите сведения о количестве нитей и заголовке окна. Вновь нажмите клавишу <F3>, чтобы вернуться к списку активных процессов. Переключитесь на окно процесса Open Office Writer. Откройте (с его же помощью) предыдущую лабораторную работу (lr\_win) и снова просмотрите подробную информацию о процессе Open Office Writer. Что изменилось?

Вернитесь к списку процессов. Не закрывайте его, если собираетесь выполнить следующее упражнение.

Следует помнить, что удаление процесса происходит «аварийным» образом, и вся информация, которая не была сохранена, теряется. Удалять процесс следует только в самом крайнем случае, например, когда программа (процесс) перестала отвечать на запросы пользователя, «зависла». Кроме того, в списке процессов отображаются *все* процессы, в том числе и системные, поэтому для удаления зависшей программы лучше (проще и безопаснее) пользоваться диалоговым окном «Список задач» (меню Команды | Список задач). В списке задач отображаются только запущенные пользователем программы. Чтобы удалить программу из списка задач, нужно выделить ее, а затем нажать клавишу <Delete>. Переключиться на окно задачи можно с помощью клавиши <Enter>.

*Замечание.* Список задач содержит список всех открытых окон, в том числе окна папок. Закрывать окна папок, удаляя их из списка задач, крайне не рекомендуется (и необходимости в этом обычно не возникает).

*Упражнение. Работа со списком задач.*

Вызовите список задач. Посмотрите, как отображаются в нем задачи, выполняемые программой Open Office Writer. Их должно быть две – связанная с lr\_far и с lr\_win. Обратите внимание на то, сколько существует процессов Open Office Writer.

Запустите программу Блокнот (дважды нажав на ярлык на Рабочем столе, с помощью кнопки Пуск или каким-то иным способом – не имеет

значения). Изменилось ли что-нибудь в списке задач? А в списке процессов?

Поскольку список задач остался без изменений, погасите его (нажав клавишу <Esc>) и откройте вновь. Теперь в списке задач добавилась строка «Безымянный – Блокнот». Переключитесь на эту задачу, нажав клавишу <Enter>. Существует ли разница в реакции системы в следующих случаях: до переключения окно Блокнота было развернуто на весь экран, имело нормальных размер, было свернуто?

Удалите задачу «Безымянный – Блокнот» из списка задач (нажатием клавиши <Delete>). Завершите работу со списком задач (<Esc>) и со списком процессов. Последнее проще всего сделать, установив курсор на первую строку списка, содержащую две точки: «..», и нажав на клавишу <Enter>.

*Замечание.* Получить список окон и перемещаться по нему можно и средствами Windows. Нажмите клавиши <Alt>+<Tab>. В появившемся небольшом окне Вы увидите список открытых окон, содержащий те же элементы, что и Панель задач. В строке под значками окон выводится название выделенного (рамкой) окна. Чтобы переключиться на другое окно, удерживайте нажатой клавишу <Alt> и нажимайте клавишу табуляции (<Tab>), пока нужное окно не окажется выделенным. После этого отпустите обе клавиши.

В Far manager, как и во всех оболочках семейства NC, существует возможность создания пользовательского меню, позволяющего быстро (нажатием одной клавиши) запускать часто используемые программы. Для Windows эта возможность не слишком актуальна: ярлыки часто используемых программ проще поместить на Рабочий стол.

Программа Far manager поддерживает и другие удобные функции, в числе которых следует назвать встроенный FTP-клиент, возможность создания клавиатурных макрокоманд, работу с временной (Temp) панелью, сравнение (в том числе расширенное) папок.

## **Варианты заданий.**

*Замечание.* Если у Вас нет флеш-карты, создайте в корневом каталоге Вашего диска W:\ каталог с именем A и используйте его при выполнении заданий, требующих наличия флеш-карты.

### ***Вариант 1***

Выполнить средствами программы-оболочки Far manager:

1. Создать в Вашем пользовательском разделе каталог Referat, а в нем – подкаталоги Glava1 и Glava2
2. В подкаталоге Glava2 создать с помощью встроенного (в Far) редактора текстовый файл Sonet.txt, содержащий Ваше любимое стихотворение (хотя бы восемь строчек)
3. Скопировать файл Sonet.txt в подкаталог Glava1 под этим же именем

- и в подкаталог Glava2 под именем Primer.txt
4. Переименовать файл Primer.txt в подкаталоге Glava2 в Stans.txt
  5. Отредактировать файл Stans.txt, добавив название стихотворения и имя автора.
  6. Файл Stans.txt переместить в корневой каталог флеш-карты под тем же именем, но с расширением .001
  7. Скопировать с Вашей флеш-карты любой файл в подкаталог Glava2 под именем Primer.Txt
  8. Группу файлов, содержащихся в каталоге Glava2, скопировать на Вашу флеш-карту.
  9. Переименовать файлы на Вашей флеш-карте, имена которых начинаются на букву "S", в файлы с теми же именами, но расширениями .lex
  10. Удалить все файлы каталога Glava2, а затем и сам каталог
  11. Скопировать каталог Glava1 на Вашу флеш-карту
  12. Переименовать каталог Glava1 в каталог Книга
  13. Просмотреть информацию о компьютере. Узнать, сколько свободного места имеется на вашей флеш-карте и в вашем пользовательском каталоге W:

## **Вариант 2**

Выполнить средствами программы – оболочки Far manager:

1. Создать в Вашем пользовательском разделе каталог Paragraf, на Вашей флеш-карте создать каталог Книга, а в нем – каталог Glava
2. Создать в каталоге Paragraf файл с помощью встроенного (в Far) редактора Tablica.txt, содержащий таблицу умножения на 5, а в каталоге Книга – файл Plan.txt, содержащий Ваше расписание учебных занятий (на сегодняшний день)
3. Отредактировать файл Tablica.txt, добавив в его начало таблицу умножения на 4, а в его конец – таблицу умножения на 6
4. Скопировать файл Tablica.txt в каталог Книга под тем же именем, а в каталоги Paragraf и Glava – под именем Double.txt
5. Переименовать файл Tablica.txt, зарегистрированный в каталоге Книга, в файл с именем Primer, оставив то же расширение
6. Переместить все файлы из каталога Glava в корневой каталог вашей флеш-карты, сменив расширения этих файлов на .lex
7. Объединить все файлы каталога Paragraf в файл Itog.txt, записав его в каталог Glava
8. Удалить из корневого каталога вашей флеш-карты все файлы с расширением .lex
9. Сменить имя у каталога Paragraf на Abzac
10. Переместить каталог Glava в каталог Abzac
11. Скопировать каталог Abzac на дискету в каталог Книга
12. Удалить каталог Glava из каталога Abzac
13. Просмотреть информацию о компьютере. Узнать, сколько свободного

го места имеется на вашей флеш-карте и в вашем пользовательском каталоге W:

***При сдаче задания:***

1. Продемонстрировать содержимое Вашего диска и дискеты
2. Ответить, сколько свободного места в Вашем пользовательском каталоге
3. Выполнить средствами оболочки Far manager действия над файлами и каталогами по выбору преподавателя
4. Ответить на контрольные вопросы по выбору преподавателя
5. Выполнить настройку интерфейса оболочки Far manager по заданию преподавателя.
6. Ответить на дополнительные вопросы преподавателя.

***Контрольные вопросы***

1. Перечислите основные возможности программ-оболочек из семейства Norton Commander.
2. Опишите общую структуру окна программы Far manager.
3. Какие функциональные клавиши служат для копирования, перемещения, переименования и удаления файлов и папок?
4. Как можно создать новый файл? Новую папку?
5. В чем разница между режимами просмотра и редактирования?
6. Как получить доступ к дереву каталогов? Как с ним работать?
7. Что можно узнать о файле, используя средство быстрого просмотра оболочки?
8. Как можно выделить все файлы в текущем каталоге? Можно ли выделить все файлы и подкаталоги одновременно (одним действием)?
9. Как можно выделить группу файлов? Каким образом следует выделять файлы, в имени которых встречается буква «t»?
10. Можно ли сравнить содержимое папок? Если да, то как это сделать?
11. Перечислите известные Вам команды управления панелями. Как можно погасить одну из панелей? Обе? Как поменять панели местами?
12. Что такое фильтр панели и как им пользоваться?
13. Как включить полосу прокрутки и чем она может быть полезна?
14. Как можно изменить цвет фона панелей? Цвет основного текста? Продемонстрируйте эти изменения (цвета по выбору преподавателя)
15. Как можно изменить цветовую гамму, в которой отображается линейка клавиш
16. Можно ли настроить редактор таким образом, чтобы в нем отоб-

- ражался черный текст на белом фоне? Если да, как это сделать?
17. Опишите технику использования команды поиска файлов.
  18. Каково назначение пункта меню «Ассоциации файлов»? Может ли одному файлу соответствовать несколько ассоциаций?
  19. Что такое список процессов и список задач? В чем разница между этими списками?
  20. Изучите, что такое временная панель. Как ее можно использовать?

## Лабораторная работа №3. Архивация файлов

### Общие сведения.

*Архивация* – это сжатие (упаковка) файла или группы файлов с целью уменьшения места, занимаемого ими на диске. Файлы, полученные в результате сжатия, называют *архивами* или *архивными копиями*. Специальные программы, сжимающие файлы, называют архиваторами или упаковщиками. Простейшие средства архивации могут входить в состав операционной системы, но они заметно уступают по своим возможностям специализированным утилитами. Большинство таких программ являются коммерческими продуктами, однако для ряда из них существуют условно-бесплатные версии, имеющие функциональные ограничения.

Архиваторы позволяют не только создавать архивные копии файлов меньшего размера, но и объединять такие копии нескольких файлов в один архивный файл. Всякий архив имеет оглавление, в котором обязательно содержатся следующие сведения о каждом хранящемся в архиве файле: имя файла; дата и время последней модификации файла; размер файла на диске и в архиве; код циклического контроля (CRC) для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Код циклического контроля вычисляется всякий раз программой-архиватором, когда дана команда извлечь файлы из архива или проверить целостность архива. Затем он сравнивается со значением, записанным в оглавлении архива. Если значения не совпадают, то выводится сообщение “CRC failed” (ошибочный код циклического контроля), а работа архиватора прерывается: архив не может быть распакован. Поскольку сложно изменить архивный файл, не изменив его код циклического контроля, архивация файлов может рассматриваться как элемент антивирусной защиты: файл, зараженный вирусом, нельзя открыть, не вылечив его.

Основной характеристикой архивных файлов служит степень их сжатия. Она зависит от формата исходного файла и от алгоритма сжатия. Поэтому не существует строгих критериев, позволяющих предпочесть один архиватор другому.

Следует понимать, что приложения, в которых были разработаны исходные файлы, как правило, не могут работать с их архивными копиями. Дело в том, что архивные копии имеют принципиально иное внутреннее

устройство. Например, в файле рисунка (\*.bmp) содержится информация о цвете каждой точки. А экономия места при архивации рисунка достигается за счет группировки точек по цвету. Поэтому перед использованием данные должны быть извлечены из архива (разархивированы).

В России достаточно широко распространены следующие архиваторы: RAR и его Windows-версия WinRar (архивы, созданные им, имеют по умолчанию расширение .RAR), PKZIP / PKUNZIP и его Windows-версия WinZip (расширение .ZIP), 7-Zip (расширение 7z; является Windows-приложением, но поддерживает интерфейс командной строки). Отметим, что 7-Zip является свободно распространяемым программным продуктом, WinRar и WinZip без платной регистрации продукта не предоставляют полной функциональности. Кроме вышеперечисленных архиваторов также можно нередко встретить ARJ (расширение .ARJ), LHA (расширение .LZH) и некоторые другие.

Как правило, архиваторы предоставляют следующие возможности:

- а) помещают копии файлов на диске в сжатом виде в архивный файл;
- б) извлекают файлы из архива;
- в) просматривают содержимое файла, не извлекая его из архива;
- г) просматривают оглавление архива;
- д) удаляют файлы из архива.

Почти все архиваторы предоставляют возможность создавать удобный “самораспаковывающийся” архив, т.е. архивный файл с расширением .EXE. Для распаковки такого архива достаточно запустить его как программу. Кроме того, большинство современных архиваторов также поддерживают работу с многотомными архивами. Это позволяет разбивать на фрагменты большой архивный файл (для записи на внешние носители, размещения в Интернете, отправке по почте – размер пересылаемого файла чаще всего ограничен несколькими мегабайтами).

## **Архиватор WinRar**

Как и большинство Windows-приложений, архиватор WinRar имеет операционное меню и панель инструментов, обеспечивающих дружественный пользователю интерфейс. Верхний уровень операционного меню архиватора WinRar содержит следующие пункты: «Файл», «Команды», «История», «Избранное», «Параметры» и «?» (помощь). Команды, которые используются наиболее часто, продублированы соответствующими кнопками на панели инструментов.

Архиватор снабжен довольно подробной справочной системой, в которой не только содержатся сведения о назначении кнопок и команд, но и даются практические советы по настройке и применению программы. Поэтому мы кратко обсудим только основные возможности архиватора.

### **Помещение (добавление) файлов в архив.**

Для этого необходимо выбрать папку, в которой находятся файлы, предназначенные для архивации. Для этого можно воспользоваться как вы-



падающим списком (таким же, как в диалоговом окне открытия документа в любой программе) или же командой «Выбрать папку» из меню «Файл». Содержимое выбранной папки будет отображаться в окне программы WinRar. Затем нужно выделить файлы, которые будут архивироваться. Выделение осуществляется либо с помощью мыши (выделение группы смежных файлов – с нажатой одновременно клавишей Shift; выделение несмежных файлов – с нажатой одновременно клавишей Ctrl), либо с помощью клавиш Insert и Пробел. Можно выделять не только файлы, но и целые папки. Когда все необходимые файлы выбраны, нужно либо нажать кнопку «Добавить» на панели инструментов, либо выбрать команду «Добавить файлы в архив» из меню «Команды». Любое из этих действий приведет к появлению диалогового окна «Имя и параметры архива», которое предоставляет широкие возможности по настройке параметров архива. Перечислим (с коротким комментарием) наиболее употребительные из них.

В строке «Архив:» можно задать как новое имя архива, так и выбрать уже существующий архив для добавления в него файлов. Имя архива должно иметь расширение RAR или ZIP (архиватор WinRar поддерживает работу с архивами ZIP, хотя и не в полном объеме). Это определяется выбором формата архива (два переключателя). Выпадающий список «Метод сжатия» позволяет задать наиболее подходящий в данной ситуации метод из шести возможных. «Скоростной» метод обеспечивает сжатие данных за короткое время, но степень сжатия при этом низкая. Метод «максимальный» сжимает данные хорошо, но требует заметно большего времени. Выпадающий список «Размер тома» позволяет задать размер тома в байтах при создании многотомного архива. Его можно выбрать из списка или же просто напечатать. Из параметров архивации обратим внимание на флажок «Создать SFX архив». Если он отмечен, то создается самораспаковывающийся архив. Такой архив займет больше места, чем обычный, но может оказаться наилучшим решением, если Вы не уверены, что у получателя архива установлен архиватор. Заметим, что преобразовать в самораспаковывающийся можно и уже существующий архив.

### **Извлечение файлов из архива.**

Сначала необходимо выбрать архив, из которого будут извлекаться файлы, а затем выделить файлы, которые нужно извлечь. В меню «Команды» присутствуют две команды: «Извлечь файлы из архива» и «Извлечь в другую папку...». Им соответствуют кнопки на Панели инструментов «Извлечь» и «Извлечь в». Первая команда извлекает файлы в текущий каталог (тот, в котором находится архив). Обращение ко второй команде приводит к появлению диалогового окна «Путь и параметры извлечения». Строка «Путь извлечения» позволяет задать папку, в которую будут помещены разархивированные файлы. Переключатель «Режим перезаписи» определяет, как поступать, если в папке уже находится файл с тем же именем, что и извлекаемый.

### **Просмотр содержимого файла без извлечения из архива.**

WinRAR позволяет просматривать файлы, не извлекая их из архива,

но – только в «текстовом режиме». Единственное, что может выбрать пользователь – просматривать ли текст в кодировке Windows или в кодировке DOS.

#### **Просмотр оглавления архива.**

Архиватор WinRAR дает возможность просмотреть оглавление архива, в котором для каждого файла указано его имя, исходный размер, размер в сжатом виде, тип файла и дата изменения.

#### **Удаление файлов из архива**

Подлежащие удалению файлы надо выделить, после чего либо воспользоваться пунктом меню «Команды» «Удалить файлы», либо кнопкой «Удалить» на Панели инструментов, либо просто нажать кнопку «Delete».

### **Архиватор WinZip**

Меню архиватора WinZip устроено несколько иначе, хотя возможности, которыми он обладает, сходны с возможностями архиватора WinRAR. Мы будем приводить английские наименования (с русским переводом) пунктов меню и кнопок.

По сравнению с WinRAR архиватор WinZip обладает более широкими возможностями по интеграции с другими программными средствами. Так, если на Вашем компьютере установлены архиваторы ARJ и LHA, архиватор WinZip сможет работать не только с архивами ZIP, но и с архивами, созданными ARJ и LHA, а также создавать архивы этих форматов (настройка выполняется с помощью меню “Option” | “Program Location” – «Параметры» | «Расположение программ»). Кроме того, WinZip способен извлекать данные из архивов с расширениями .TAR, .Z, .GZ, .TAZ и .TGZ. Такие архивы, как правило, создаются утилитами операционных систем семейства Unix или DOS. Вы можете встретить такие архивные файлы на Internet-сайтах. Кроме того, WinZip включает в себя утилиту Uuencode, которая специальным образом кодирует файлы для передачи их по электронной почте для лучшего обеспечения их целостности.

WinZip поддерживает пользовательскую настройку интерфейса, которую можно осуществить, обратившись к Мастеру (пункт меню “File” | “Wizard” или кнопка Wizard на Панели инструментов). Мы будем ориентироваться на «классический» интерфейс (WinZip Classic) и, как и при рассмотрении WinRAR, сосредоточимся на основных операциях.

#### **Помещение (добавление) файлов в архив.**

Сначала нужно определиться с архивом, в который будут помещены файлы. Можно либо выбрать уже существующий архив (меню “File” | “Open Archive” или кнопка “Open”), либо создать новый (меню “File” | “New Archive” или кнопка “New”). В обоих случаях будут открыты диалоговые окна – “Open Archive” («Открыть архив») и “New Archive” («Новый архив») соответственно. Если Вы открываете уже существующий архив, то нужно *отыскать* его и выделить, чтобы в строке «Имя файла» появилось

его имя. Если Вы создаете новый архив, нужно *напечатать* имя нового архивного файла.

Вообще говоря, описанные диалоговые окна – «двойного назначения». Если в строке «Имя файла» окна “Open Archive” Вы напечатаете имя несуществующего (в данной папке) архива, то будет выдано сообщение: «Невозможно открыть ... (полный путь и имя файла). Файл не существует. Создать новый файл? Нажмите, пожалуйста, F1 для получения помощи». Нажатие кнопки «Да» приведет к созданию нового архива. Если же в диалоговом окне «New Archive» Вы выберете уже существующий файл, в предупреждающем сообщении будет предложено открыть существующий файл.

Теперь можно добавлять в архив файлы. Выбор команды “Add” («Добавить») из меню “Actions” («Действия») или нажатие кнопки «Add» на Панели инструментов приведет к появлению диалогового окна “Add”. В этом окне обычным образом можно выбрать один или несколько файлов, помещаемых в архив (их имена должны отображаться в строке «Имя файла»), степень сжатия (“Compression”; названия режимов расположены по убыванию степени сжатия), а также некоторые другие параметры. Когда файлы выбраны, следует нажать кнопку “Add” (расположена рядом со строкой «Имя файла»). В результате в окне программы WinZip будет отображено оглавление архива на текущий момент.

Существующий архив можно преобразовать в самораспаковывающийся с помощью команды “Make .EXE File” («Преобразовать в исполняемый файл») из меню “Actions”.

### **Извлечение файлов из архива.**

Когда выбраны файлы, которые необходимо извлечь из архива, нужно обратиться к пункту меню “Actions” | “Extract...” («Извлечь...») или же нажать на кнопку “Extract” на панели инструментов. Это приведет к появлению диалогового окна “Extract”, предназначенного для выбора папки, в которую будет извлечен файл. Она определяется содержимым строки “Extract to”. По умолчанию в ней отображается последний из использованных путей. Заполнить эту строку можно путем выбора нужной папки в окне “Folders / Drivers” («Папки / Диски»). Можно также впечатать в эту строку путь к папке (включая ее имя) или выбрать путь из выпадающего списка. При необходимости можно создать новую папку, нажав на кнопку «New Folder...» («Новая папка»). Переключатель “Files” («Файлы») определяет, извлекаются ли только выбранные файлы (“Selected Files”), все файлы из архива (“All Files”) или же файлы по выбору (“Files”; здесь удобно задавать маску).

### **Просмотр содержимого файла без извлечения из архива.**

WinZip позволяет просматривать файлы без извлечения из архива с использованием различных программ. Для этого следует выбрать файл, который нужно просмотреть, и обратиться к команде “View...” («Просмотр») из меню “Actions” или же нажать на кнопку “View”. В появившемся диалоговом окне с помощью переключателя можно выбрать способ просмотра: с помощью ассоциированной программы (определяется по расширению

файла) (“Associated Program”, в скобках указывается имя этой программы), с помощью встроенной программы просмотра ASCII-текста (“Internal ASCII Text Viewer) или же с помощью выбранной пользователем программы просмотра. Таким образом, WinZip обеспечивает адекватное отображение для всех файлов с зарегистрированными расширениями.

#### **Просмотр оглавления архива.**

Оглавление архива, отображающееся в окне программы, содержит следующую информацию: имя файла (“Name”), дату (“Date”) и время (“Time”) его последнего изменения, исходный размер (“Size”), степень сжатия (“Ratio”), размер упакованного файла (“Packed”) и путь к исходному файлу (“Path”; при установках по умолчанию не запоминается при архивации и не отображается).

#### **Удаление файлов из архива**

Чтобы удалить файлы из архива, нужно выделить их, а затем воспользоваться командой “Delete...” («Удалить») из меню “Actions” или же просто нажать клавишу “Delete” на клавиатуре. Появившееся диалоговое окно “Delete” позволит уточнить Ваш выбор: удалить весь архив целиком (“Entire Archive”), выбранные файлы (“Selected Files”) или же указать файлы в строке “Files” (обычно указывают маску).

### **Архивация с помощью 7-Zip**

Приложение 7-Zip, вообще говоря, названо разработчиками файловым менеджером. Оно позволяет выполнить ряд операций над файлами и папками, непосредственно не связанных с архивацией. Верхний уровень операционного меню приложения 7-Zip состоит из пунктов «Файл», «Правка», «Вид», «Избранное», «Сервис», «Справка». Панель инструментов содержит кнопки, соответствующие наиболее часто (по мнению разработчиков программы) используемым командам. 7-Zip является Windows-приложением, но также поддерживает и интерфейс командной строки. Подробные сведения о работе в командной строке можно найти в справочной системе приложения.

Опишем основные операции при работе с архивами в приложении 7-Zip.

#### **Выбор файла (файлов) для архивации.**

Сначала необходимо открыть в окне файлового менеджера 7-Zip папку, в которой содержатся файлы, предназначенные для архивации. Существует много возможностей это сделать, опишем наиболее “общий” вариант. Файловый менеджер при очередном запуске показывает содержимое папки, которая открывалась последней в предыдущем сеансе работы. Команда “Открыть корневую папку” из меню “Вид” (или нажатие клавиши “/” на клавиатуре) отобразит список всех доступных логических дисков компьютера. Далее выбор нужной папки осуществляется последовательностью двойных щелчков, открывающих (сначала) логический диск и (затем) папки, содержащие искомую. Возвратиться на уровень вверх можно как с

помощью кнопки с соответствующим обозначением, так и с помощью команды "Переход на один уровень вверх" из меню "Вид" (нажатие клавиши Backspace). Отметим, что поддерживается множественное выделение файлов (с помощью мыши и клавиш Ctrl или Shift)

### **Помещение (добавление) файлов в архив.**

После того, как нужные файлы (и / или папки) выбраны, можно либо нажать кнопку «Добавить» на панели инструментов, либо выбрать команду «Файл» | «7-Zip» | «Добавить к архиву...». В результате появится диалоговое окно «Добавить к архиву», с помощью которого можно управлять параметрами создаваемого архива.

Строка «Архив:» позволяет задать как имя архива, в который будут добавлены выбранные объекты. Это может быть как новый архив, так и уже существующий. 7-Zip позволяет создавать архивы 7z, ZIP, GZIP, BZIP2 и TAR. Выбрать формат архива можно с помощью раскрывающегося списка, однако следует помнить, что некоторые параметры архивации будут доступны только при выборе формата 7z. Уровень сжатия также может быть задан выбором из раскрывающегося списка с соответствующим названием. Кроме уровня сжатия пользователь может также выбрать алгоритм сжатия (для разных форматов архивов – отдельный набор), размер словаря и размер слова.

Отметим также, что существует возможность создавать непрерывные, самораспаковывающиеся, а также многотомные архивы, защищать архивы паролем.

### **Извлечение файлов из архива.**

Выбор архива, из которого необходимо извлечь файлы, осуществляется так же, как и выбор файла для архивации. 7-Zip может разархивировать архивы тех форматов, которые он создает, а также форматов RAR, CAB, ISO, ARJ, LZH, CHM, Z, CPIO, RPM, DEB NSIS.

Архив можно распаковать целиком, а можно (если, конечно, он содержит не один файл) открыть его для просмотра и выбрать только те файлы, которые следует из него извлечь. Затем следует воспользоваться либо кнопкой на панели инструментов, либо соответствующими командами из меню «Файл». Обратите внимание, что извлечение отдельных файлов из архива осуществляется командой «Копировать в...». При распаковке архива можно выбирать настройку для путей к извлекаемым файлам, а также режим перезаписи.

### **Просмотр содержимого файла без извлечения из архива.**

7-Zip позволяет просматривать файлы различных форматов без извлечения из архива.

### **Просмотр оглавления архива.**

7-Zip дает возможность просмотреть оглавление архива, в котором для каждого файла, входящего в архив, указано его имя, исходный размер, размер в сжатом виде, дата изменения, код CRC и некоторые другие параметры.

### **Удаление файлов из архива**

После выбора файлов, которые следует удалить из архива, следует либо воспользоваться кнопкой на панели инструментов, либо командой из меню «Файл». Если архив непрерывный, то удаление отдельных файлов из архива невозможно.

### **Вариант задания**

*(приводится для 7-Zip, по желанию преподавателя может быть адаптирован для других архиваторов)*

Выполните с помощью 7-Zip:

1. Создайте каталог My7ZArchive, а в нем – подкаталоги Texts и Pictures.
2. Поместите в каталог My7ZArchive не менее 5 текстовых файлов (с расширениями .txt, .doc, .rtf, .odt и т.п.) и не менее 5 файлов с рисунками различных форматов (.bmp, .gif, .jpg) суммарным объемом не менее 500 Кб. Выполните средствами архиватора 7Z следующие действия:
3. Создайте непрерывный архив TextArchive.7z, содержащий архивные копии всех текстовых файлов.
4. Переместите в архив PictureArchive.7z архивные копии всех файлов рисунков.
5. Просмотрите оглавления архивов и файлы, содержащиеся в этих архивах, не распаковывая их.
6. Извлеките из архива PictureArchive все содержащиеся в нем файлы в каталог Pictures.
7. Создайте архив TextAndPict.7z, переместив туда все исходные файлы.
8. Удалите из архива PictureArchive.7z все файлы с расширением .gif.
9. Удалите архив TextArchive.7z.
10. Извлеките из архива PictureArchive.7z все файлы с расширением .bmp и переместите их в самораспаковывающийся архив Pict.exe.
11. Извлеките из архива TextAndPict.7z все текстовые файлы в каталог Text.
12. Создайте многотомный архив с именем ManyVolume и размером тома 10 Кб, содержащий архивные копии всех текстовых и графических файлов.
13. Изучите возможности настройки интерфейса приложения 7z.
14. Изучите с помощью справочной системы приложения 7z возможности работы приложения в интерфейсе командной строки, и выполните пп.1 – 12 с помощью этого интерфейса.

### **При сдаче задания:**

1. Продемонстрировать содержимое вашей флеш-карты (папки на дис-

- ке т.п.)
2. Показать работу самораспаковывающегося архива.
  3. Выполнить средствами программы архивации действия над файлами по выбору преподавателя
  4. Выполнить настройку интерфейса программы архивации.
  5. Ответить на контрольные вопросы по выбору преподавателя
  6. Ответить на дополнительные вопросы преподавателя.

### ***Контрольные вопросы***

1. Для чего нужны программы-архиваторы?
2. Что такое архив?
3. Какая информация обязательно содержится в оглавлении архивного файла?
4. Что такое код циклического контроля и каково его назначение?
5. Практически все архиваторы обеспечивают возможность просмотра файлов, содержащихся в архивах. Почему эти файлы нельзя редактировать?
6. Сравните размер архива TextAndPict.7z и суммарный размер архивов TextArchive.7z и PictureArchive.7z. Попробуйте объяснить полученный результат.
7. Объясните, в чем особенность непрерывного архива.
8. Что такое словарь архива и на что может повлиять его размер?
9. Поясните принцип действия алгоритма сжатия (желательно на примере конкретного алгоритма)
10. Приведите пример параметров, которые можно использовать в окне «Добавить к архиву...».

## Библиографический список

1. Аладьев В.З., Хунт Ю.Я., Шишаков М.Л. Основы информатики: Учеб. пособие. М.: ИИД «Филинь», 1998, 496 с.
2. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. – М.: АCADEMIA, 1999, 816с.
3. Степанов А.Н. Информатика. Самара, изд-во «Самарский университет», 2001, 504 с.
4. Основы компьютерных технологий: Учебное пособие / Под ред. А.Д. Хомоненко. – СПб., Корона принт, 1998, 450 с.
5. Шафрин Ю.А. Информационные технологии. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1998, 704с.



Методические материалы

**Рогачева Елена Валерьевна, Ширяева Людмила Константиновна**

**ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ  
ПО БАЗОВОМУ КУРСУ ИНФОРМАТИКИ**

*Методические указания*