

Тема: Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Содержание

АРХИВИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ.....	2
Архиватор WinZip	2
Архиватор WinRAR	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	6
ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:.....	6

Архивирование файлов

При эксплуатации ПК возможна потеря информации по самым разным причинам: из-за физической порчи диска, неправильной корректировки или случайного удаления файла, разрушения информации вирусом и т. д. Чтобы уменьшить вредные последствия таких ситуаций, нужно иметь копии файлов. Средства резервного копирования, предоставляемые операционной системой и программами-оболочками для хранения информации, требуют больших объемов внешней памяти. Более удобно для создания архивных файлов использовать специальные программы, сжимающие информацию.

Принято различать архивацию и упаковку (компрессию, сжатие) данных. В первом случае речь идет о слиянии нескольких файлов и даже каталогов в единый файл — архив, во втором — о сокращении объема исходных файлов путем устранения избыточности (упаковка без потерь информации, т. е. с возможностью точного восстановления исходных файлов).

Архивные файлы — это документы, рисунки и прочие файлы, которые специально сжаты (упакованы) с целью более рационального размещения на диске или для передачи по электронной почте через Internet. При этом архивный файл занимает в несколько раз меньше места (иногда в 10—100 раз!) и может быть свободно размещен на дискете или более быстро отправлен по электронной почте (вместо 10 мин — 1—2 мин).

Архиваторы — это специальные программы, которые позволяют работать с архивными файлами, т. е. запаковывать и распаковывать архивные файлы.

Принцип работы программ-архиваторов основан на поиске в файле «избыточной» информации и последующем ее кодировании. Сжатие информации выполняется при помощи специальных математических методов. Самый известный метод архивации — сжатие последовательности одинаковых символов. В упрощенном виде: задается последовательность символов и указывается, сколько раз она повторяется. Этот метод не обеспечивает большой экономии объема, если обрабатываемый файл содержит немного повторяющейся информации.

Архиваторы позволяют не только экономить место на диске, но и объединять группы совместно используемых файлов в один архив.

К основным функциям архиваторов относятся:

- сжатие выделенных файлов или каталога (папки) в целом;
- извлечение сжатых файлов в текущую или заданную пользователем папку;
- просмотр содержимого архива;
- вывод файла из архива на экран или на печать;
- проверка целостности и восстановление поврежденных архивов.

В файловой системе компьютера архивные файлы имеют строго заданный тип (расширение). Так, наиболее часто встречающиеся архивы имеют тип .zip, .rar, .arj. Многие популярные архивные форматы появились в эпоху господства DOS. Для работы с ними использовались специализированные архиваторы-упаковщики (утилиты PKZip/PKUnzip, LHA, Arj), которые позволяли архивировать целые каталоги и обеспечивали высокую степень сжатия для текстовых, графических и прочих типов файлов. Эти программы вызывались командной строкой с многочисленными параметрами, довольно громоздкими, хотя и обеспечивавшими богатые возможности. Вскоре стали появляться интегрирующие надстройки, с помощью которых можно было работать с различными форматами архивов не из командной строки, а с помощью меню.

Рассмотрим две программы архивации, которые наиболее часто используются при работе с операционной системой Windows: WinZip и WinRAR. Выбор именно этих программ обусловлен тем, что упаковывать и извлекать файлы из таких архивов можно внутренними средствами самой операционной системы.

Архиватор WinZip

WinZip — самая знаменитая программа архивации для Windows. Она может обрабатывать файлы, упакованные в различных форматах встроенными средствами. Все операции с архивами в ней можно выполнять с помощью перетаскивания. Не возникает проблем с обработкой длинных имен файлов (в том числе записанные русскими буквами). Программа имеет функции парольной защиты, создания самораспаковывающихся EXE-файлов (то есть таких, для распаковки которых не нужна исходная программа

архивации). Если упакованный файл достаточно велик и не помещается на съемный носитель (например, дискету) целиком, запись будет продолжена на следующий носитель (многотомный архив).

Для быстрого вызова ранее созданных архивов, программа фиксирует имена обрабатываемых файлов и помещает их список в меню Файл. Кроме того, предусмотрено создание виртуальной папки избранных архивов (Favorites).

WinZip имеет богатые возможности настройки интерфейса, параметров просмотра архивов и интеграции с Windows — окно Configuration, которое вызывается по команде Опции - Настройки, имеет шесть вкладок.

Недостатком программы является то, что содержимое упакованных архивов представлено в виде «плоских» списков, т. е. нельзя сжать папку, а только находящиеся в ней файлы.

Запуск программы WinZip выполняется обычными для Windows способами: через главное меню Пуск - Программы; через ярлык WinZip на рабочем столе или по ассоциации двойным щелчком на имени архивного файла.

При работе с файлами в программе WinZip можно создавать новые архивы, добавлять файлы в уже имеющийся архив, удалять файлы из архива, распаковывать и просматривать их.

Создание архива может быть выполнено несколькими способами.

Способ 1. Используя окно программы WinZip.

1. Выбрать команду Файл — Новый или кнопку Новый в панели инструментов (здесь и далее команды приведены для русифицированной версии).
2. В появившемся диалоговом окне нужно указать, в каком месте и под каким именем будет создан архивный файл, и нажать кнопку Создать.
3. В следующем окне выбрать файл (или несколько файлов с использованием мыши и клавиш Ctrl и Shift), который будет заноситься в архив, и нажать кнопку Add.

В окне программы теперь будет отображаться информация об упакованных файлах: название, начальный размер, степень сжатия и размер файла в сжатом виде; в заголовке окна — имя текущего архива; в строке состояния выводится информация о размере архива или о размере файлов, выделенных в окне.

Способ 2. Используя окно программы *Проводник* или любое другое окно, отображающее содержимое каталогов.

1. Выделить группу файлов.
2. Выполнить команду Файл - Add to Zip Файл — Add to имя файла.zip (имя будет тоже, что у первого файла в выделенной группе). Аналогично создание архива выполняется с помощью команд динамического меню.

Для **добавления файла** в уже имеющийся архив нужно:

1. Предварительно открыть архив по команде Файл - Открыть или кнопка Открыть на панели инструментов.
2. Выполнить команду Действия - Добавить или щелчок по кнопке Добавить в панели инструментов. Работа в окне добавления выполняется также, как и в случае создания файла.

Любой файл, включенный в архив, можно открыть без предварительной распаковки по команде Действия - Просмотр или по кнопке Просмотр панели инструментов. На экране откроется окно просмотра, где необходимо указать, в каком приложении выбранный файл нужно открыть: в программу, в которой он был создан; во внутренний редактор WinZip; в произвольно выбранный просмотрщик. В «родную» программу файл открывается по двойному щелчку на его имени.

Для **распаковки** файла нужно:

1. Выделить файл в архиве.
2. Выполнить команду Действия - Извлечь или нажать кнопку Извлечь на панели инструментов

3. В окне Извлечение, в котором по умолчанию в качестве места размещения распакованного файла указывается папка, в которой находится текущий архив изменить каталог выбором из списка, отображающегося в правой части окна и кнопка **Извлечь**.
4. Файл восстанавливается в прежних размерах в каталоге, заданном пользователем и сохраняется в сжатом виде в архиве. Отдельные файлы, помещенные в архив можно **удалять**.
 1. Выделить файлы в архиве.
 2. Выполнить команду **Действия - Удалить** или использовать клавишу **Delete** на клавиатуре.
 3. В открывшемся окне уточняется, что именно следует удалить: выделенные файлы, определенный файл (указать, какой) или весь архив.

Архиватор WinRAR

Разработанная российским программистом Евгением Рошалем утилита WinRAR позволяет создавать архивы в формате .rar и .zip, а также может распаковывать файлы других форматов.

Архиватор RAR был создан как достаточно универсальное средство сжатия файлов, содержащих самую различную информацию, объединяющее достоинства и удобства программ двух классов: архиватора командной строки и полноэкранный оболочка для просмотра и других действий с архивами.

Формат RAR превосходит ZIP, ARJ и LZH по эффективности сжатия, однако в наибольшей степени преимущество этой технологии проявляется в случае «непрерывных» архивов, которые не допускают внесение изменений и обрабатываются довольно медленно.

Помимо стандартных функций, RAR обеспечивает полноэкранный интерфейс: работа с «мышью», выбор упаковываемых и распаковываемых файлов, просмотр упакованных и обычных файлов в текстовом или шестнадцатеричном виде, упаковка папок вместе с содержащимися в них файлами.

К дополнительным сервисным функциям архиватора относятся: разбиение архива на части для переноса на дискеты; создание самораспаковывающихся и непрерывных (с повышенной степенью сжатия) архивов; защита информации по паролям и многое другое.

Запуск WinRAR выполняется обычным способом: через меню кнопки Пуск, через ярлык программы или по двойному щелчку на имени файла с расширением .rar. На рис. 10.5 приведено окно программы.

Порядок создания RAR-архива:

1. Выбрать пункт меню Команды - Добавить или кнопку Добавить в панели инструментов.
3. В появившемся окне (рис. 6) указать имя, формат архива (.rar или .zip), метод сжатия (быстрый, обычный и т. д.), разделение на тома (разбить большой архив на несколько дискет). При создании архива можно задать удаление исходных объектов непрерывность файлов в архиве (коэффициент сжатия выше, однако впоследствии невозможно выделить только один файл из архива). Архив может быть создан как самораспаковывающийся (SFX-архив).
2. Перейти на вкладку Файл и указать, какие именно объекты должны быть включены в создаваемый архив: по кнопке Добавить перейти в окно, отображающее структуру папок и выделить нужные объекты. Причем, в отличие от WinZip, может быть выбрана папка, содержащая файлы.
3. Архивный файл можно создать вне программы: нужно открыть папку, содержащую файлы для упаковки (через программы Мой компьютер или Проводник), выделить их выполнить команду Файл - Win Rar - Добавить в архив или соответствующую команду динамического меню. По умолчанию архив создается в той же папке, откуда взяты файлы для сжатия.
4. Можно **добавить** файлы или папки в уже существующий архив:
 1. Выбрать пункт меню Команды - Добавить файлы в архив или кнопку Добавить панели инструментов.
 2. На экран будет выведено окно, такое же, как в случае создания архива.

Используя средства Windows, можно просто перетащить выделенные объекты на имя архивного файла.

Просмотр файла, включенного в архив, выполняется через пункт меню Команды - Просмотр, через соответствующую кнопку панели инструментов (файл будет выведен во внутреннюю программу просмотра) или по двойному щелчку на имени (файл откроется в программу, в которой он был создан).

Для **извлечения** из архива выделенных объектов нужно:

1. Выбрать пункт меню Команды - Извлечь в указанную папку или кнопка Извлечь в... панели инструментов.
2. В открывшемся окне нужно указать место на диске, куда будут записаны распакованные файлы.
3. Средствами Windows извлечение выполняется следующим способом: в окне папки или окне Проводника выбрать архивный файл и выполнить команду Извлечь в текущую папку из динамического меню. В этом случае из архива будут извлечены все включенные в него объекты.
4. Удаление отдельных файлов из архива выполняется обычными способами: через меню Команды - Удалить файлы; по клавише Delete или перетаскиванием файла из окна архиватора на пиктограмму Корзина.

Методические рекомендации по выполнению практической работы

Тема Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Цель Закрепление на практике знаний по теме.

Практическая часть пройти электронное тестирование по пройденному материалу.

Критерии оценки:

При разработке тестовых заданий использовались следующие формы заданий:

- задания с выбором одного из 3-5 ответов,
- задания на соответствие,
- задания с выбором нескольких из 5 ответов,
- задания на ввод правильного ответа

Время тестирования составляет до 40-45 минут, время ответа на одно тестовое задание – до 1 – 1,5 минуты.

Справочная таблица по переводу данных тестирования в пятибалльную систему:

Критерий	Балл
81% - 100%	5 (отлично)
56% - 80%	4 (хорошо)
35% - 55%	3 (удовлетворительно)
менее чем на 34%	2 (неудовлетворительно)

Используемая литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9.
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для СПО / В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9.
- 1). Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для СПО / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8.