

Учебная дисциплина «Информатика»

Практическое занятие

Тема занятия. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

Теоретические сведения по теме занятия

Создание архивов

Архивация предназначена для *создания резервных копий используемых файлов*, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

- **Архивация** (упаковка) – помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Архиваторы – специальные программы, которые используются для архивации и осуществляют упаковку, а также позволяют уменьшать размер архива по сравнению с оригиналом примерно в два и более раз.

- Архиваторы позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Архивный файл – это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.



Некоторые замечания к вопросу об архивации.

(1) *Сжиматься могут как один, так и несколько файлов*, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив.

(2) *Программы большого объема, распространяемые на компакт-дисках*, также находятся на них в виде архивов.

(3) *Выигрыш в размере архива* достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.

(4) *Степень сжатия* зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей – 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

(5) *Обновление в архиве только тех файлов*, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы.

(6) *Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов*, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.

(7) *Написание комментариев к архиву и файлам в архиве.*

(8) *Создание многотомных архивов* – последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов в тех случаях,

когда имеются ограничения на размер любого файла, который может быть создан или передан.

Извлечение информации из архивов

Архив может быть раскрыт или распакован, чтобы была получена исходная информация, запакованная в архив.

- **Разархивация (распаковка)** – процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде.

Распаковка (раскрытие) архива выполняется программой-разархиватором. *Как правило, программа-архиватор и программа-разархиватор объединяются в одну программу из соображений удобства.* При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

- **Самораспаковывающийся архивный файл** – это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название **SFX-архив (Self-eXtracting)**. Архивы такого типа в обычно создаются в форме **EXE-файла**.



Некоторые замечания к вопросу об разархивации.

(1) Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, *каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде.*

(2) В оглавлении архивного файла для каждого содержащегося в нем файла хранится следующая информация:

- имя файла;
- сведения о каталоге, в котором содержится файл;
- дата и время последней модификации файла;
- размер файла на диске и в архиве;
- код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Один из сайтов, где приводятся данные о бесплатных программах для архивации и разархивации, находится по адресу <https://apps24.org/windows/sistema/arkhivatory/> в Интернете.