

Урок № 18

Тема: Архив информации

Задание 1. Изучите краткий теоретический материал по теме урока и законспектируйте его.

Несмотря на то, что объёмы внешней памяти компьютера постоянно растут, потребность в архивации не уменьшается. Архивация нужна не только для экономии памяти, но и для надёжного хранения копий ценной информации и для быстрой передачи информации по сети.

Архивация – это процесс сжатия (упаковки) информации с целью уменьшения её объёма и удобства хранения и транспортировки. При архивации информации объём информации уменьшается, а количество информации остаётся прежним.

Разархивация (распаковка) – процесс восстановления файлов из архива в виде, какой они имели до загрузки в архив.

Основные характеристики процесса сжатия и результаты их работы:

- 1) **Скорость сжатия** – это время, которое затрачивается на сжатие некоторого объёма информации входного потока, до получения из него эквивалентного выходного потока.
- 2) **Степень (качество) сжатия.** Степень сжатия файлов характеризуется коэффициентом сжатия, который определяется как отношение объёма сжатого файла V_c к объёму исходного файла V_0 , выраженного в %: $K_c = \frac{V_c}{V_0} \cdot 100\%$. Чем меньше K_c , тем выше степень сжатия!

Все используемые методы сжатия делятся на 2 вида:

- 1) **Упаковка без потерь** – исходную информацию можно точно восстановить по имеющейся упакованной информации.
- 2) **Упаковка с потерей информации** – распакованное сообщение будет отличаться от исходного сообщения.

Архивирование и разархивирование информации выполняется с помощью специальных программ – архиваторов. Наиболее популярные: WinRar, WinZip, 7 – zip, G – Zip, WinRK 3.1.2 - современный архиватор с лучшей на сегодня степенью сжатия. Существуют также архиваторы специального назначения: для резервного копирования информации, для работы с серверами, для резервного копирования БД и др.

Программы – архиваторы позволяют создавать такие архивы, для извлечения файлов из которых не требуются какие – либо программы, т.к. сами архивные файлы могут содержать программу распаковки. Такие архивные файлы называются **самораспаковывающиеся** (SFX-архив** читается «сиас»–архив, Self-eXtracting читается «сэлфэкстрэтинг»). Архивы такого типа создаются в формате .exe – файла (читается «иекси»).

Не все файлы сжимаются одинаково. Лучше всего сжимаются файлы графических образов (.bmp - "биэмпи"; .png - "пиэндджи"), текстовые файлы (.doc; .txt - "тиэксти"), файлы данных, степень сжатия которых может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ (.com; .exe - "иекси") и загрузочных модулей (.dll - "диэлэл") - 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы.

Задание 2. Самостоятельная работа «Архивация текстовых и графических документов».

1. Создать на Рабочем столе ПК 2 папки «Картинки» и «Тексты».
2. Сохранить в папке «Картинки» 2 рисунка в формате .bmp, .gif; в папке «Тексты» сохранить 2 текста в формате .doc, .docx. Скачанным файлам рисунков и текстам дать имена (например, Весна.doc).

Примечание: если нет возможности найти рисунки или картинки в формате .bmp или .gif, то можно использовать картинки в любом имеющемся формате.

3. Заархивировать с помощью архиватора 7 – zip рисунки и тексты.

4. Заполнить таблицу:

Файлы	V_0 – объём исходного файла	V_c – объём сжатого файла	K_c - коэффициент сжатия
Графические 1. имя. bmp 2. имя. gif			
Текстовые файлы: 1. имя. doc 2. имя. docx			

Методические указания

1. Включите блок бесперебойного питания, а затем - компьютер. Дождитесь загрузки операционной системы.
2. Чтобы создать папку на Рабочем столе нажмите на правую кнопку мыши и из появившегося списка выберите *Создать > Папку*. На Рабочем столе появится Новая папка. Чтобы её переименовать наведите курсор мыши на название Новая папка и нажмите на правую кнопку мыши. Из *Контекстного меню* (появившегося списка) выберите *Переименовать*. Введите придуманное имя .
3. В интернете найдите 2 рисунка с указанными расширениями и скопируйте их в папку Рисунки. Для каждого рисунка придумайте имя, например *Зима.jpg*.
4. Чтобы узнать размер файла наведите указатель мыши на выбранный рисунок и нажмите на правую кнопку мыши. Из появившегося списка выберите *Свойства> Размер*. Полученные данные занесите в Таблицу 1.
5. Найдите в интернете любую, интересную информацию; выделите её, нажав на левую кнопку мыши и проведите от начала до конца документа; нажмите на правую кнопку мыши и из *Контекстного меню* выберите *Копировать*. На Рабочем столе откройте офисный пакет LibreOffice. Из списка выберите *Документ Writer*, откройте его и вставьте туда скопированный текст. Сохраните каждый из двух текстов отдельным документом. На панели инструментов выберите команду *Файл>Сохранить как*. В появившемся окне задайте Имя файла и Тип файла: для первого документа тип *.odt* , для второго документа тип *.doc* . Отправьте текстовые документы в папку Документы.
6. В итоге у вас должно получиться 2 папки: *Рисунки*, в которой будет 2 рисунка с именами; *Документы*, в которой будет 2 текстовых документа с названиями.

Архивация файлов в WinZip.

1. Откройте программу 7- Zip: *Пуск>Все программы>7-Zip>7 – ZipFileManager*.
2. Откройте папку Рисунки. Чтобы открыть данную папку в окне программы 7- Zip последовательно откройте следующие папки: *Компьютер>C:\ >Users>I>Desktop>Рисунки >(ваши сохранённые рисунки)*.
3. Наведите указатель мыши на первую картинку и нажмите на правую кнопку мыши. Из появившегося *Контекстного меню* выберите *7-Zip>Добавить к архиву*.
4. Введите имя архива в поле *Архив* – например, *Зима.zip* и убедитесь, что в поле *Формат архива* установлен тип *Zip*.
5. Установите в поле *Режим изменения>Добавить и заменить*.
6. В поле *Уровень сжатия*: выберите пункт *Максимальный*.
7. Запустите процесс архивации кнопкой *ОК*.

8. Запишите размер файла после архивации в таблицу 1.
9. Аналогичным образом создайте архивы для остальных 3 файлов. Занесите в таблицу 1 размеры этих заархивированных файлов.
10. Определите степень сжатия файлов и заполните таблицу. Степень сжатия характеризуется коэффициентом, который находится по формуле $K_c = \frac{V_c}{V_0} \cdot 100\%$, где V_c – размер архивного (сжатого) файла, V_0 – размер исходного файла.

Выполненное Задание 2 отправляется на проверку преподавателю Кузнецовой Л.В. на адрес: ludmilakuz30@gmail.com