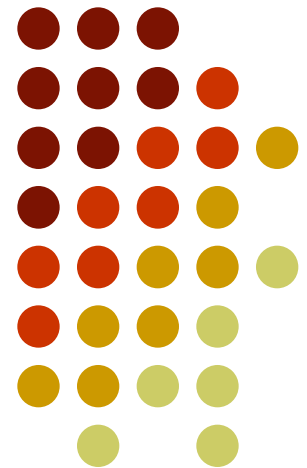


# Сжатие данных

---

Методы сжатия  
Архиваторы



# Сжатие данных



- Для длительного хранения данных на различных носителях информации
- Для передачи данных по каналам связи

# Избыточность данных



- Большинство данных являются избыточными
- Избыточность улучшает восприятие и обработку информации
- При хранении избыточность уменьшают
- Наибольшая избыточность у видеоинформации, затем идет графическая, звуковая, и самая низкая избыточность у текстовой информации



# Методы сжатия

- **С частичной потерей информации:**  
Производится при сжатии кода изображения, видео и звука  
Такая возможность связана с субъективными возможностями человеческого зрения и слуха.
- **Без потери информации:**
  - использование неравномерного символьного кода;
  - выявления повторяющихся фрагментов кода.

# С частичной потерей



- На зрение более существенное воздействие оказывает **яркость** пикселя, нежели его цвет. Поэтому объем видеокода можно сократить за счет того, что коды цвета хранить не для каждого пикселя, а через один, два и т.д. пикселей раstra. Чем больше такие пропуски, тем больше сжимаются видеоданные, но при этом ухудшается качество изображения.
- При кодировании видеофильмов — динамичного изображения, учитывается свойство **инерционности** зрения. Быстро меняющиеся фрагменты фильма можно кодировать менее подробно, чем статические кадры.
- Труднее всего сжатию поддается звуковой код. Здесь также используются психофизиологические особенности человеческого слуха. Учитывается, к каким **гармоникам** естественного звука наш слух более восприимчив, а к каким — менее. Слабо воспринимаемые гармоники отфильтровываются путем математической обработки. Сжатию способствует также учет нелинейной **зависимости** между амплитудой звуковых колебаний и восприятием нашим ухом громкости звучания.



# С частичной потерей

- Применяется для таких типов данных, для которых формальная утрата части содержания не приводит к потере потребительских свойств и обеспечивает высокую степень сжатия.
- Примеры:  
видео MPG, звук MP3, рисунки JPG.

# Без потери – «обратимый»



- Применяется к текстам, базам данных, и ко всем остальным вышеназванным типам.
- Пример:  
рисунки – GIF, TIF, PCX, видео - AVI, любой тип данных – ZIP, ARJ, RAR и др.

# Архивы



- Архив – файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом виде.
- Расширение архивного файла зависит от программы-архиватора.
- Архиватор – программы для создания и чтения архивов.

Пример:

WinRar, WinZip, WinArj.



# Архивы применяют с целью:



- повысить эффективность носителя – на один носитель поместить больший объем информации
- создания резервных копий ценных данных, которые в сжатом виде будут храниться на отдельных носителях.
- защиты данных от несанкционированного доступа паролем - документы даже не откроются
- увеличения скорости копирования данных с диска на диск, например, электронных страниц, содержащие много мелких графических файлов
- быстрого восстановления данных, измененных пользователем
- передачи информации по каналам связи
- раздробления данных на пакеты

# Возможности архиваторов (диспетчеров архивов)



- Сжатие данных
- Просмотр содержимого архива
- Контроль целостности данных
- Распаковка архива
- Восстановление поврежденного архива
- Установка защиты
- Добавление файла в архив
- Создание многотомных архивов
- Создание самораспаковывающихся архивов
- Блокировка от случайной модификации

# Самораспаковывающийся



(SFX, от англ. Self-eXtracting) - это архив, к которому присоединен исполнимый модуль. Этот модуль позволяет извлекать файлы простым запуском архива как обычной программы. Таким образом, для извлечения содержимого SFX-архива не требуется дополнительных внешних программ. SFX-архивы удобны в тех случаях, когда вам нужно передать кому-то архив, но при этом вы не уверены, что у адресата есть соответствующий архиватор для его распаковки.

# Многотомный архив.



Тома — это фрагменты архива, состоящего из нескольких частей. Обычно тома используются для сохранения большого архива на нескольких дискетах или других сменных носителях.

# Окно программы



летняя практика 2007 - WinRAR (незарегистрированная копия)

Файл Команды История Избранное Параметры ?

Добавить Просмотр Удалить Исправить Оценить Извлечь в Тест

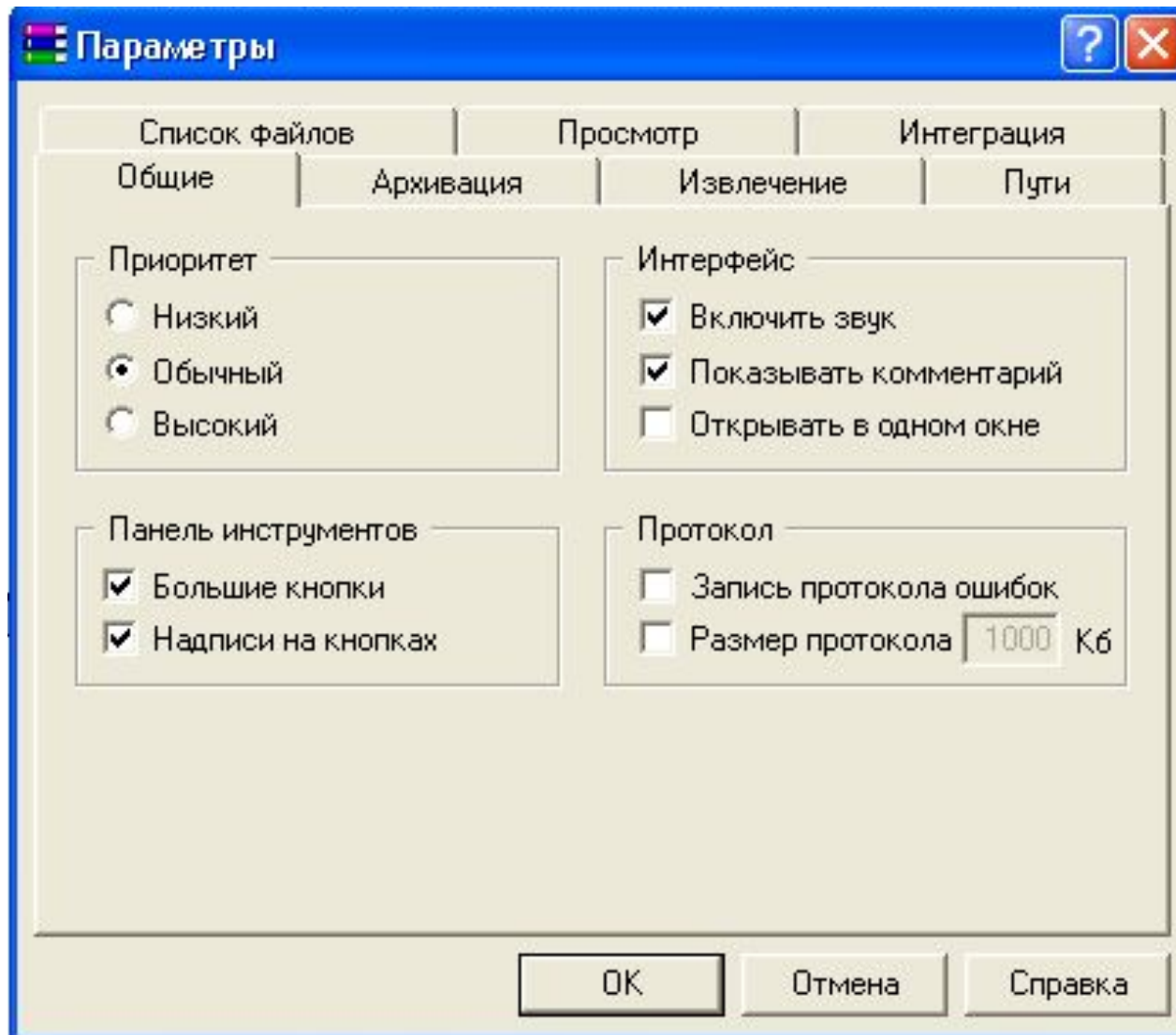
C:\Documents and Settings\Krosh\My Documents\Лицей\летняя практика 2007

Имя	Размер	Тип	Изменен
..		File Folder	06.11.2007 ...
анимация движения.files		File Folder	19.06.2007 ...
Анимация формы.files		File Folder	19.06.2007 ...
Macromedia Flash 4.files		File Folder	19.06.2007 ...
Анимация в Macromedia Flash 4.files		File Folder	19.06.2007 ...
трансформация.mht	55 931	MHTML Document	19.06.2007 ...
анимация движения.htm	53 463	HTML Document	19.06.2007 ...
Анимация формы.htm	36 920	HTML Document	19.06.2007 ...
анимация движения.mht	67 225	MHTML Document	19.06.2007 ...
Анимация формы.mht	66 368	MHTML Document	19.06.2007 ...
распечатать по флэш.doc	30 720	Документ Microsof...	19.06.2007 ...

Выбрано 36 920 байт в 1 файле

Всего 4 папок и 461 577 байт в 15 файлах

# Окно настроек



# Окно анализа данных



Предполагаемая степень сжатия

Готово

Степень сжатия: Высокая

Всего файлов: 1

Размер несжатых: 55 931

Метод	Размер	Время	%
ZIP быстрый	21 532	00:00:00	38
ZIP обычный	20 553	00:00:00	36
ZIP максимальный	20 358	00:00:00	36
RAR быстрый	19 966	00:00:00	35
RAR обычный	19 575	00:00:00	34
RAR максимальный	19 183	00:00:00	34

34%

Закреть      Справка

A 3D bar chart on the left side of the window. The bar is vertical and has a gradient from blue at the top to purple at the bottom. The top portion of the bar is highlighted in a lighter blue, and the percentage '34%' is written in purple next to it.



# Окно выбора параметров создаваемого архива



Имя и параметры архива

Архив:   
C:\Documents and Settings\Krosh\Desktop\трансформация.rar

Формат архива:  
 RAR  ZIP

Метод обновления:  
Добавить с заменой файлов

Метод сжатия:  
Обычный

Размер словаря, Кб:  
256

Размер тома, байт:

Параметры архивации

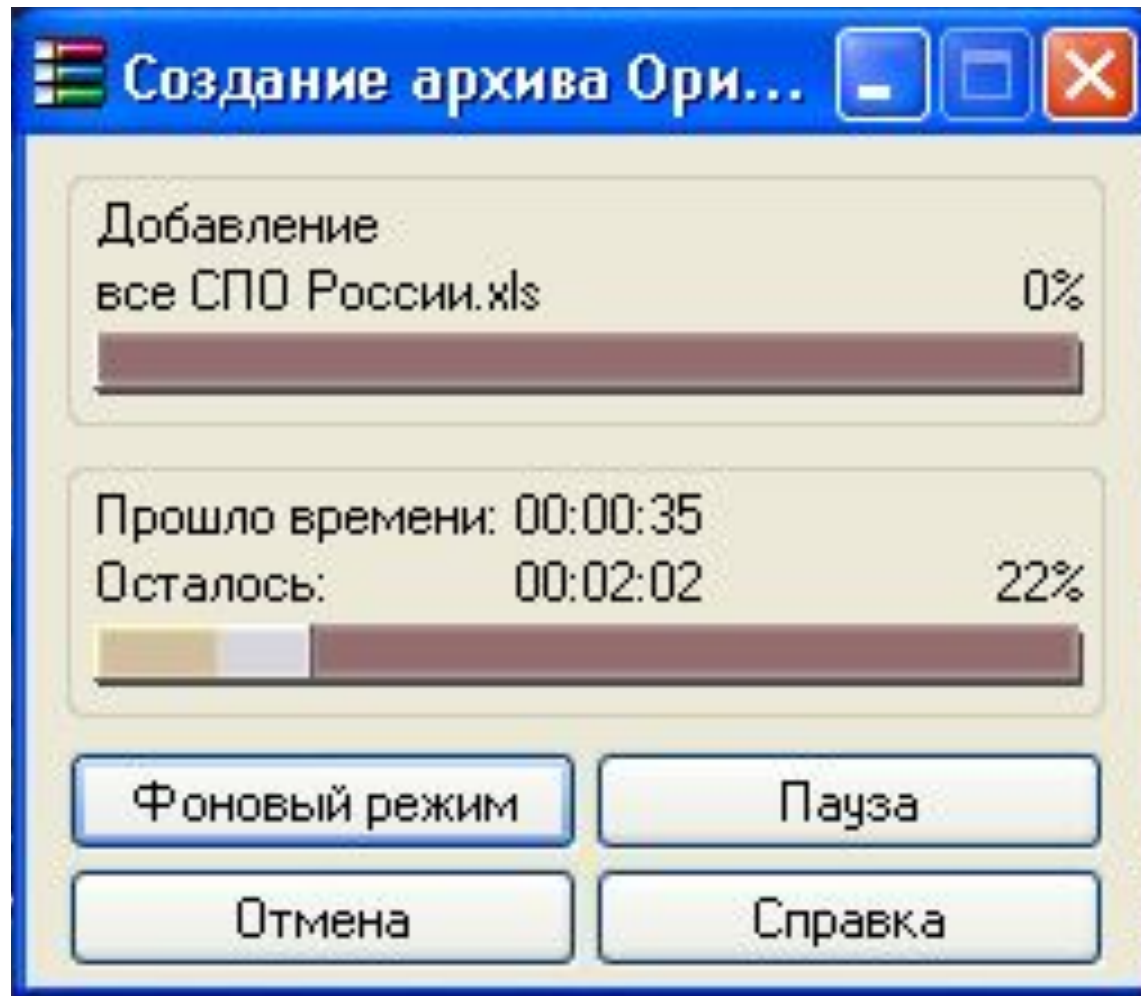
- Удалить файлы после архивации
- Создать SFX-архив
- Создать непрерывный архив
- Добавить электронную подпись
- Мультимедиа-сжатие
- Информация для восстановления

Параметры для резервного копирования

- Очищать сменный диск перед архивацией на него
- Добавлять только с установленным атрибутом "Архивный"
- Снимать атрибут "Архивный" после архивации



# Окно создания архива



# Окно извлечения архива

