

# **Архивирование и резервное копирование в РЕД ОС**

# Сжатие файлов

При выборе архиватора учитываются ряд факторов: объём сжимаемой информации, степень сжатия, скорость сжатия, скорость извлечения из архива при восстановлении информации.

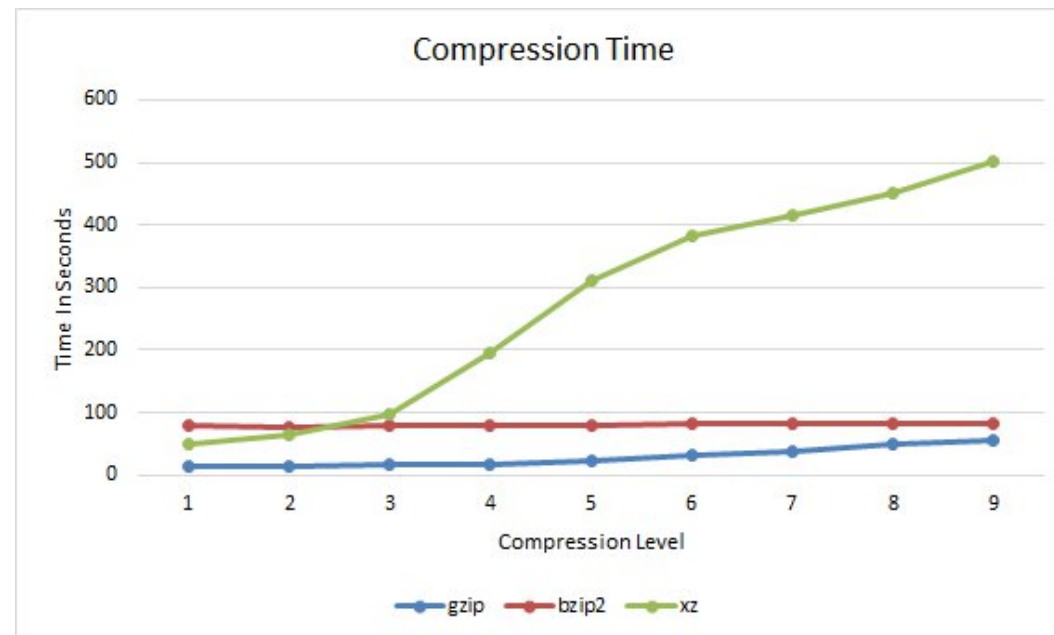
Надо учитывать, что эти архиваторы могут сжимать только один файл, поэтому при упаковке нескольких файлов или папок их предварительно надо упаковать в tar-архив.

**.gz:** gzip, gunzip, zcat

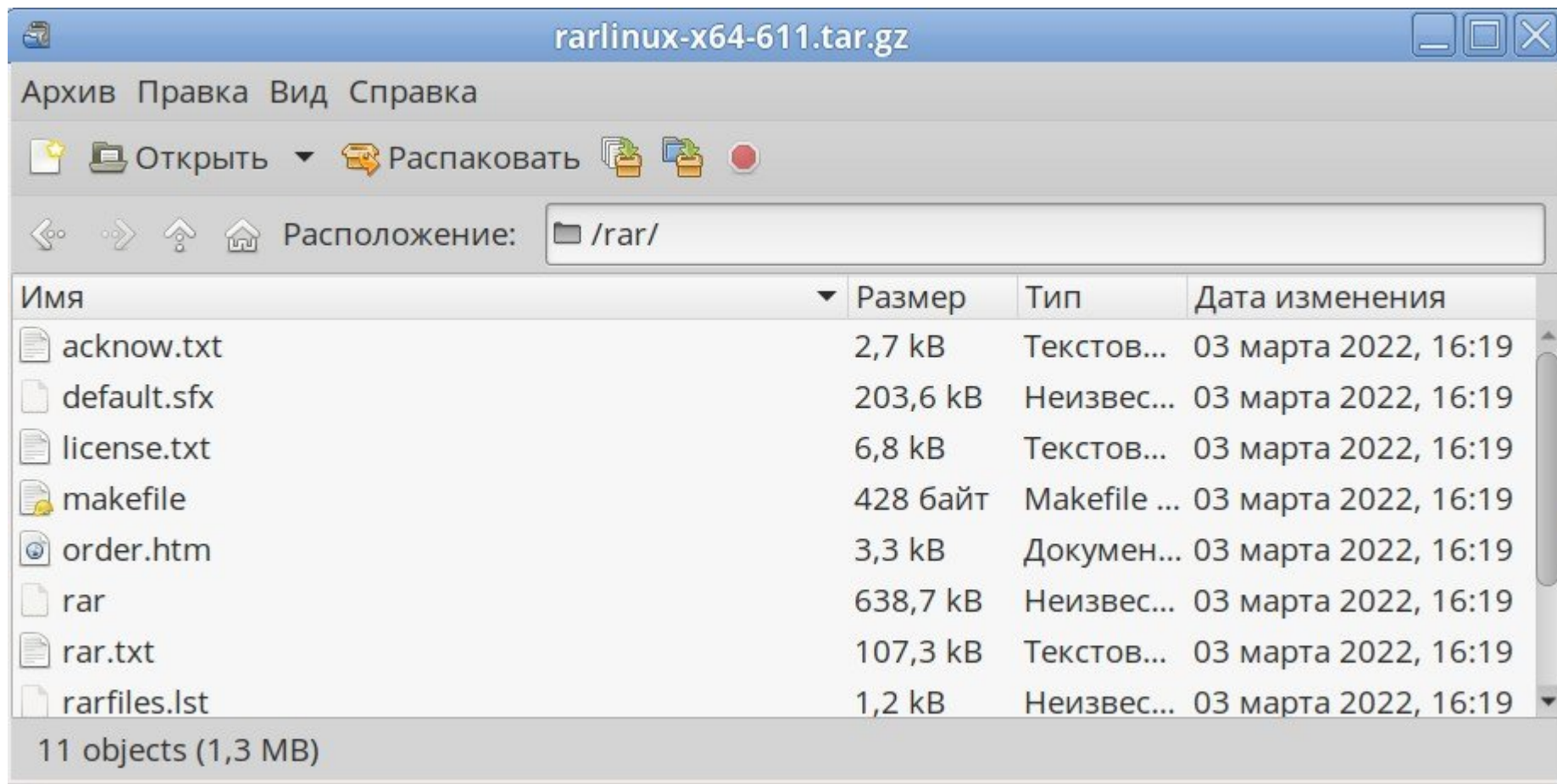
**.bz2:** bzip2, bunzip2, bzip2

**.xz:** xz, unxz, zcat

**.zip:** zip, unzip



# Engrampa – менеджер архивов



# Утилита компрессии файлов **gzip**

Утилита компрессии файлов **gzip** основана на алгоритме Хаффмана

**gzip [<options>] <имя\_файла>**

- -d — декомпрессия файла
- -t — проверяет целостность архива
- -c — сжатый файл отправляется на стандартный вывод
- -v — расширенный вывод информации о выполняемых действиях

Если указано только имя файла — архиватор сжимает этот файл. Исходный файл удаляется если не указана опция -c.

Для декомпрессии архива вместо **«gzip -d»** можно использовать **«gunzip»**.



# Утилита компрессии файлов bzip2

Утилита компрессии файлов bzip2 основана на алгоритме Барроуза-Уилера

**bzip2 [<options>] <имя\_файла>**

- -d — декомпрессия файла
- -t — проверяет целостность архива
- -k — сохранить исходный файл
- -v — расширенный вывод информации о выполняемых действиях

Если указано только имя файла — архиватор сжимает этот файл. Исходный файл удаляется если не указаны опции -s или -k.

Для декомпрессии архива вместо «**bzip2 -d**» можно использовать «**bunzip2**».

# Утилита компрессии файлов xz

Утилита компрессии файлов xz основана на алгоритме Лемпеля-Зива-Маркова

**xz [<options>] <имя\_файла>**

- -d — декомпрессия файла
- -t — проверяет целостность архива
- -v — расширенный вывод информации о выполняемых действиях

Если указано только имя файла — архиватор сжимает этот файл.

# Архивация данных

Архивные файлы tar.gz, tar.bz2 и tar.xz можно целиком распаковать, используя только утилиту tar с рядом опций:

```
tar -xzf <имя_tar.gz_файла>  
tar -xjf <имя_tar.bz2_файла>  
tar -xjf <имя_tar.xz_файла>
```

Также для операций как упаковки, так и распаковки можно использовать перенаправление ввода-вывода.

Пример распаковки tar.bz2 архива:

```
bzip2 -cd имя_файла.tar.bz2 | tar -xvf -
```

# Архиватор rar

Сайт программы <https://www.win-rar.com/>

1. Качаем файл **rarlinux-x64-611.tar.gz**
2. Распаковываем
3. Переходим в папку с распакованными файлами.
4. Проверяем наличие файла **makefile**
5. Выполняем команду **sudo make**
6. Пользуемся архиватором **RAR**



# Клонирование дисков

Единственной стратегии резервного копирования, которая подходила бы всем пользователям, не существует.

Существует несколько типов резервных копий — инкрементное, полная, дифференциальная.

## Бэкап правило 3-2-1



# Клонирование дисков

dd — универсальная программа, присутствующая в системе по умолчанию.

Параметры утилиты dd:

**if=источник** — файл-источник

**of=цель** — файл-назначение

**bs=размер\_блока** — размер блока данных

**count=число** — количество блоков данных

**status=progress** выполнения статуса

Примеры:

```
dd if=/dev/sdb of=sdb.img status=progress
```

```
dd if=/dev/sdb | gzip > sdb.img.gz
```



# Синхронизация данных — rsync

**rsync** — копирование и синхронизация файлов и каталогов локально и удаленно  
Обеспечивает следующие возможности:

- распараллеливание операций при копировании
- сжатие при копировании по сети
- инкрементное копирование,
- в том числе копирование только изменённых частей файлов
- копирование удалений файлов
- возобновление прерванного копирования
- сохранение нескольких «снимков»

# Параметры команды rsync

Синхронизации файла на локальном компьютере:

**rsync -zvh file /tmp/backups/**

**--progress** — отображение процентов скопированного

**-a** — копирование всех атрибуты файлов

Синхронизация с удаленным сервером. Копируем по протоколу ssh

**rsync -avz /home/sergiy/tmp/ root@192.168.56.102:/home/**

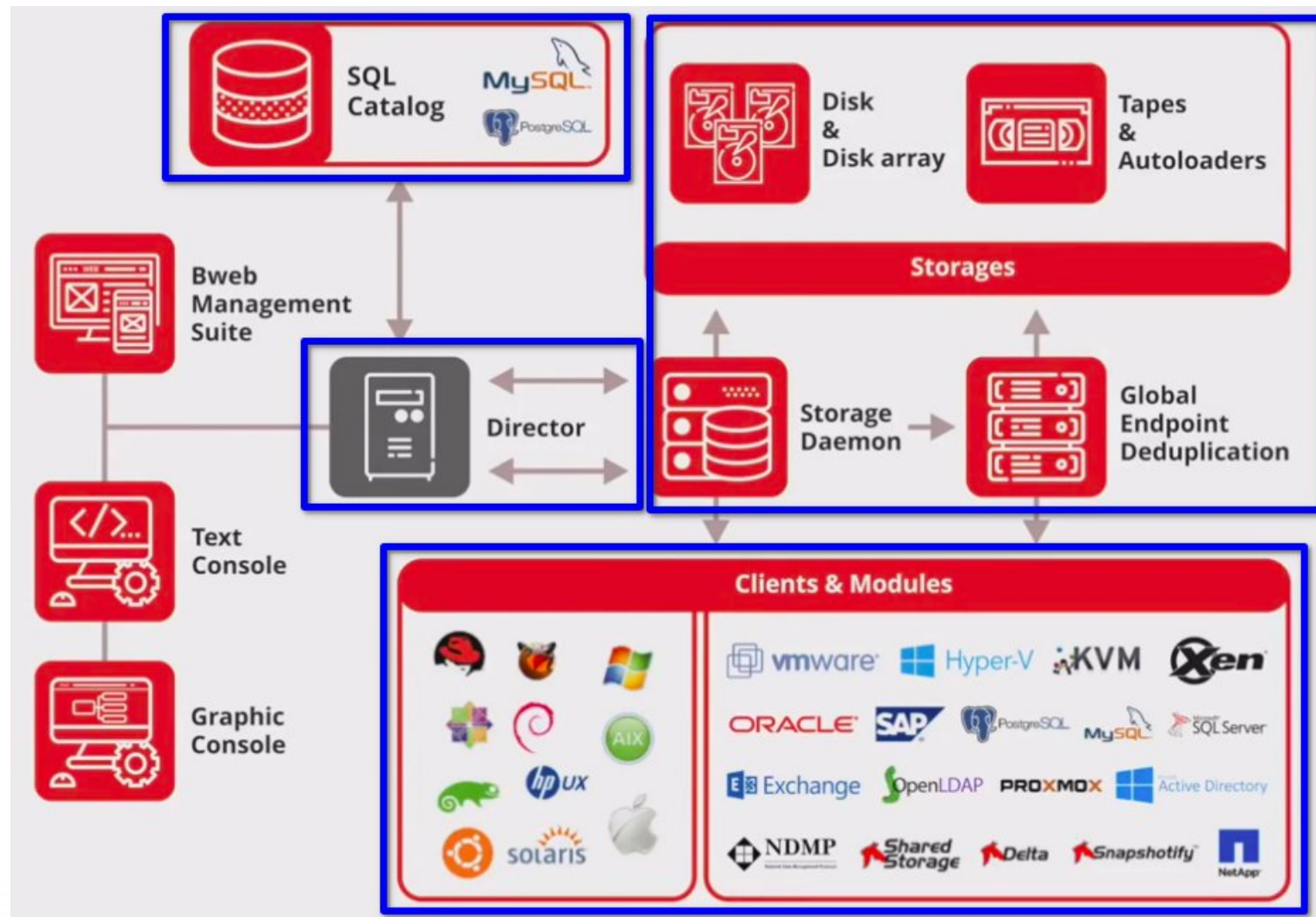
Использовать ранее созданный сервер rsync, нужно указать это явно:

**rsync -avz /home/sergiy/tmp/ rsync://192.168.56.102:/share**

Использование другой порт для ssh:

**rsync -avzhe "ssh -p 22" root@192.168.56.102:/root/install.log /tmp/**

# Резервное копирование Bacula



# Резервное копирование Bacula

Конфигурационные файлы Bacula находятся в **/etc/bacula**. Параметры password в различных конфигурациях должны соответствовать друг другу. Задачи резервного копирования описываются в секциях Job файла /etc/bacula/bacula-dir.conf

```
Job {  
    Name = "BackupServer"  
    JobDefs = "DefaultJob"  
    Write Bootstrap = "/var/lib/bacula/Client1.bsr"  
}
```

Настройка устройства хранения в /etc/bacula/bacula-sd.conf

```
Device {  
    Name = FileStorage  
    Media Type = File  
    Archive Device = /tmp  
    LabelMedia = yes;                # lets Bacula label unlabeled media  
    Random Access = Yes;  
    AutomaticMount = yes;            # when device opened, read it  
    RemovableMedia = no;  
    AlwaysOpen = no;  
}
```

# Резервное копирование Bacula

## Настройка хранилища в **/etc/bacula/bacula-dir.conf**

```
Storage {  
    Name = File  
    Address = localhost    # доменное имя (FQDN)  
    SDPort = 9103  
    Password = "bacula"  
    Device = FileStorage  
    Media Type = File  
}
```

## Настройка списка файлов для бекапа в **/etc/bacula/bacula-dir.conf**

```
FileSet {  
    Name = "Full Set"  
}  
Include {  
    Options {  
        signature = MD5  
        compression=GZIP  
        File = /etc  
        File = /home  
    }  
}
```

# Резервное копирование Bacula

Настройка расписания бекапов в  
**/etc/bacula/bacula-dir.conf**

```
Schedule {  
    Name = "WeeklyCycle"  
    Run = Full 1st sun at 23:05  
    Run = Differential 2nd-5th sun at 23:05  
    Run = Incremental mon-sat at 23:05  
}
```

Full бекап в первое воскресенье месяца

Differential — в остальные воскресенья

Incremental — ежедневно

Настройка задания в  
**/etc/bacula/bacula-dir.conf**

```
JobDefs {  
    Name = "DefaultJob"  
    Type = Backup  
    Level = Incremental  
    Client = bacula-fd  
    FileSet = "Full Set"  
    Schedule = "WeeklyCycle"  
    Storage = File  
    Messages = Standard  
    Pool = File  
    Priority = 10  
    Write Bootstrap =  
        "/var/spool/bacula/%c.bsr"  
}
```



# Утилиты **dump/restore**

**dump -0auL -f /mnt/udisk/backup.dump /dev/sda1**

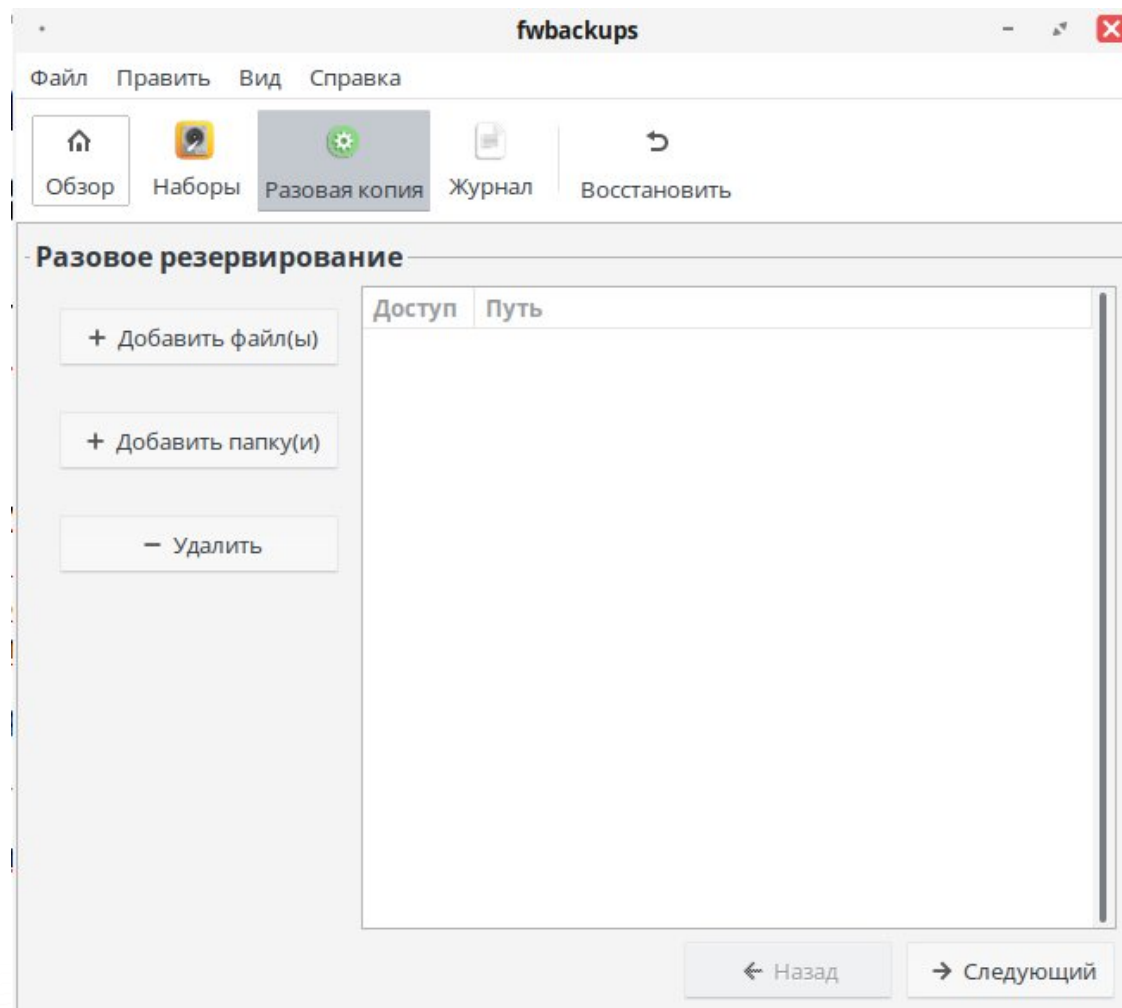
С помощью команды **dump** делается полная резервная копия (флаг -0) устройства **/dev/sda1** в файл **/mnt/udisk/backup.dump**;

- L сигнализирует, что перед началом нужно сделать снимок данного раздела;
- a означает «auto-size», т.е. будет заполнено всё свободное место на носителе;
- u указывает сохранить служебную информацию в файл **/etc/dumpdates**, чтобы использовать при создании следующих резервных копий.

Для восстановления файлов из дампа в диалоговом режиме используйте команду (из каталога **/mnt/udisk/**):

**restore -i -f /dev/sda1**

# Утилита fwbackups



# Ролики

Консольные утилиты для работы с архивами

**<https://rutube.ru/video/45c2ee7d73d2bc00a8a3c4921df6068d/>**

Работа с графической утилитой Fwbackups

**<https://rutube.ru/video/a6b31d1b9d1f015d4eae702231eb9fea/>**

Копирование и клонирование дисков

**<https://dzen.ru/video/watch/622f5313132775764e4e2328>**

Создание резервных копий с помощью TimeShift

**<https://rutube.ru/video/fed43737ff741944168278653e2aaab9/>**

# Практическая работа

1. Скопировать в домашний каталог пользователя файл `/var/log/messages`
2. Сжать его утилитами `gzip`, `bzip2` и `xz` с сохранением исходного файла
3. Сравнить результаты
4. В терминале распаковать сжатые файлы
5. Командой `tar` отправить в архив `mes.tar.gz` все файлы `/var/log/m*`, сжав их в формате `gz`
6. Зайти в архив через `mc`, скопировать оттуда в домашний каталог только файл `maillog`
7. Создать каталог `mes` в домашнем каталоге пользователей
8. Командой `tar` распаковать содержимое архива `mes.tar.gz` в каталог `mes`
9. Установить поддержку архивов `rar`.
10. Запустить команду `rar` без аргументов.



**Спасибо за внимание!**

**[www.red-soft.ru](http://www.red-soft.ru)**  
**[redos@red-soft.ru](mailto:redos@red-soft.ru)**

