



Российский разработчик и поставщик
решений на основе программного обеспечения
с открытым исходным кодом

Основы администрирования РЕД ОС

О системе



Российская операционная система общего назначения



Сервер



Рабочая станция



Реестр российского
программного обеспечения
Минцифры России

(№3751)



Сертификат ФСТЭК России
№4060 от 12.01.2019 г.

Профиль защиты ИТ.ОС.А4.ПЗ

- Соответствует нормативно-правовым актам регуляторов рынка
- Экосистема совместимых решений
- Централизованное управление ИТ-инфраструктурой
- Интуитивный интерфейс рабочего стола
- Принята в стандарт ФОИВ, РОИВ и госкорпораций
- Разрабатывается с 2014 года

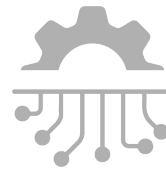
Архитектура ОС GNU/Linux

Пространство пользователя	Приложения (интернет, офисные, графические и т.д.)					
	Системные библиотеки (lg, glibc и др.)					
	Службы (почтовые сервера, VNC, СУБД, X сервер и т.д.)					
Пространство ядра	Системные вызовы (system calls)					
	Подсистема ввода/вывода				Подсистема процессов	
	Виртуальная файловая система		Сетевой стек	Межпроцессное взаимодействие		
	Драйверы файловых систем	Драйверы символьных устройств	Драйверы сетевых устройств	Управление памятью	Планировщик процессов	
	Драйверы блочных устройств			Архитектурно-зависимый код		
Аппаратное обеспечение						

Системные вызовы и системные библиотеки



Системные вызовы представляют собой программный интерфейс, который используют программы для получения доступа к функциям ядра ОС (создание нового процесса, запись данных в файл и т.д.)



Системный вызов определяет точку входа в ядро для запроса прикладным процессом требуемых функций, которые в дальнейшем выполняются ядром от имени процесса



Библиотечные функции - это код, используемый для решения типовых задач (например, форматированный вывод на дисплей - `printf()` или вычисление синуса `sin()`)



Код библиотечных функций присоединяется к коду программу

Понятие дистрибутива

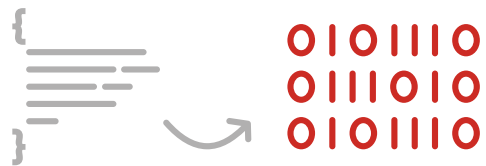
Дистрибутив Linux — это комплект взаимосогласованного программного обеспечения, включающий ОС на базе ядра Linux, системное программное обеспечение и приложения, а также систему управления программным обеспечением



Большая часть программного обеспечения в дистрибутиве является свободным (распространяется по свободным лицензиям)



Минимальным объектом дистрибутива является программный пакет



Программные пакеты могут собираться как в двоичном виде, так и в исходных кодах



Дистрибутивы Linux размещаются в специальном хранилище - репозитории (в локальном или сетевом)

Понятие дистрибутива

Набор программного обеспечения, позволяющего управлять процессом установки, удаления, настройки и обновления различных компонентов программного обеспечения

DEB

**Debian
Ubuntu**

RPM

**Fedora
RHEL
ASP Linux
OpenSUSE
РЕД ОС**

TGZ

**Slackware
Arch**

Portage

Gentoo

Source

LES

Генеалогия и базис РЕД ОС

Методология, именование пакетов,
размещение файлов

Патчи, некоторые подходы
к построению дистрибутива



Продукты РЕД СОФТ



СУБД Ред База Данных



РЕД ОС



РЕД Виртуализация

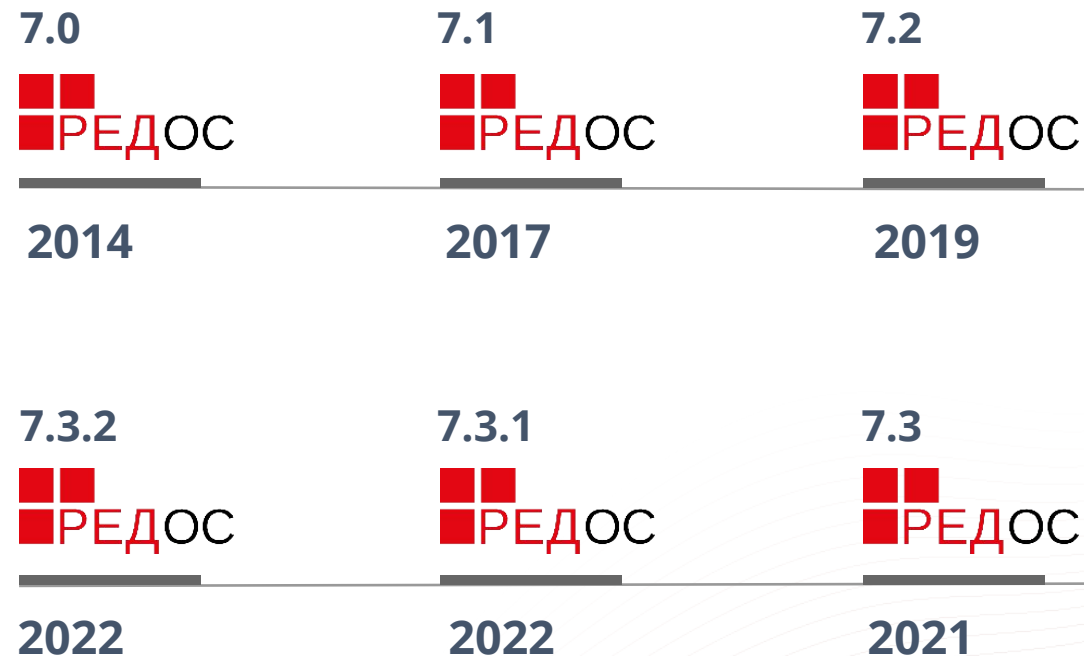


РЕД АДМ

**другие
специализированные
программы**

РЕД ОС - история релизов и техническая политика

- Срок сопровождения релиза — 3 года с момента выпуска
- Ежегодный выпуск релизов
- «Мягкий» переход без необходимости переустановки
- Выпуск релизов по классической схеме (LTS)



Операционная система РЕД ОС



**Российская операционная
система общего назначения**



Реестр российского
программного
обеспечения
Минцифры России
№3751 от 23.07.2017 г.



Сертификат
ФСТЭК России
№4060 от
12.01.2019 г.
Профиль защиты
ИТ.ОС.А4.ПЗ



Разрабатывается
с **2014** года



Linux
дистрибутив
RPM-формата



Исключительные
права
РЕД СОФТ

РЕД ОС 7.3 - Актуальный релиз РЕД ОС



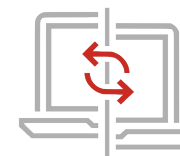
LTS-ядро Linux
версии 6.1



Предустановлен TLS-
сертификат УЦ
Минцифры РФ



Возможность
автоматического
конфигурирования в
средах виртуализации



Включает актуальные
версии пакетов из
репозитория 7.3



Свежий дизайн
окружения
пользователя
(2 новые темы)



Обновления
безопасности,
выпущенные
за 2022 год



Улучшения
стабильности системы
и поддержки
оборудования



Установка
Яндекс.Браузера из
Окна настройки РЕД ОС

РЕД ОС состав продукта

Редакции



«Стандартная»

Наиболее свежий и актуальный набор пакетов



«Сертифицированная»

Сертифицирована
ФСТЭК России

Конфигурации



«Сервер»

- минимальный
- графический



«Рабочая станция»

Архитектуры



x86_64, i686



aarch64

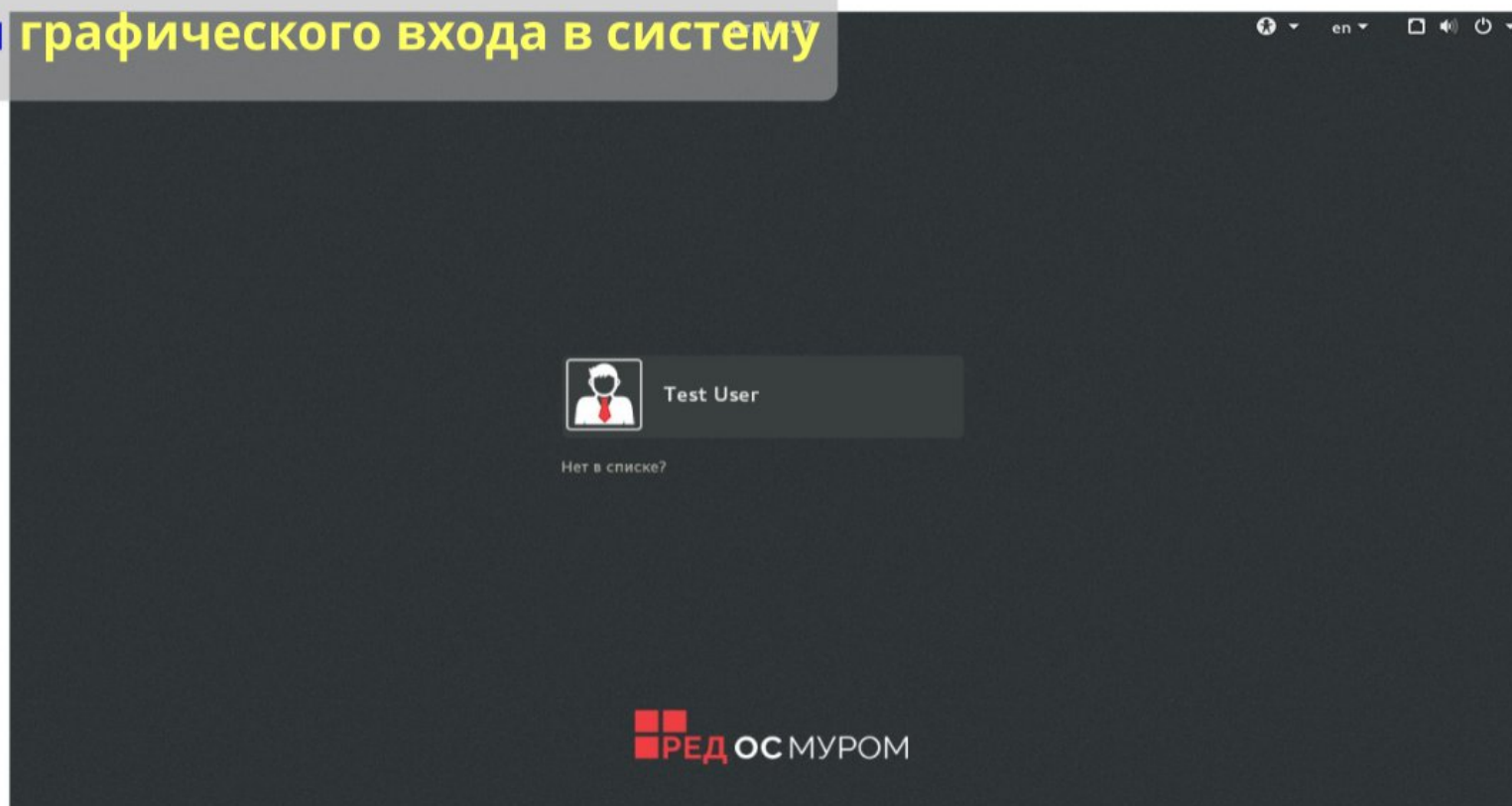
- Raspberry Pi
- Baikal - M
- Kunpeng (Huawei Taishan)



e2k (Эльбрус)

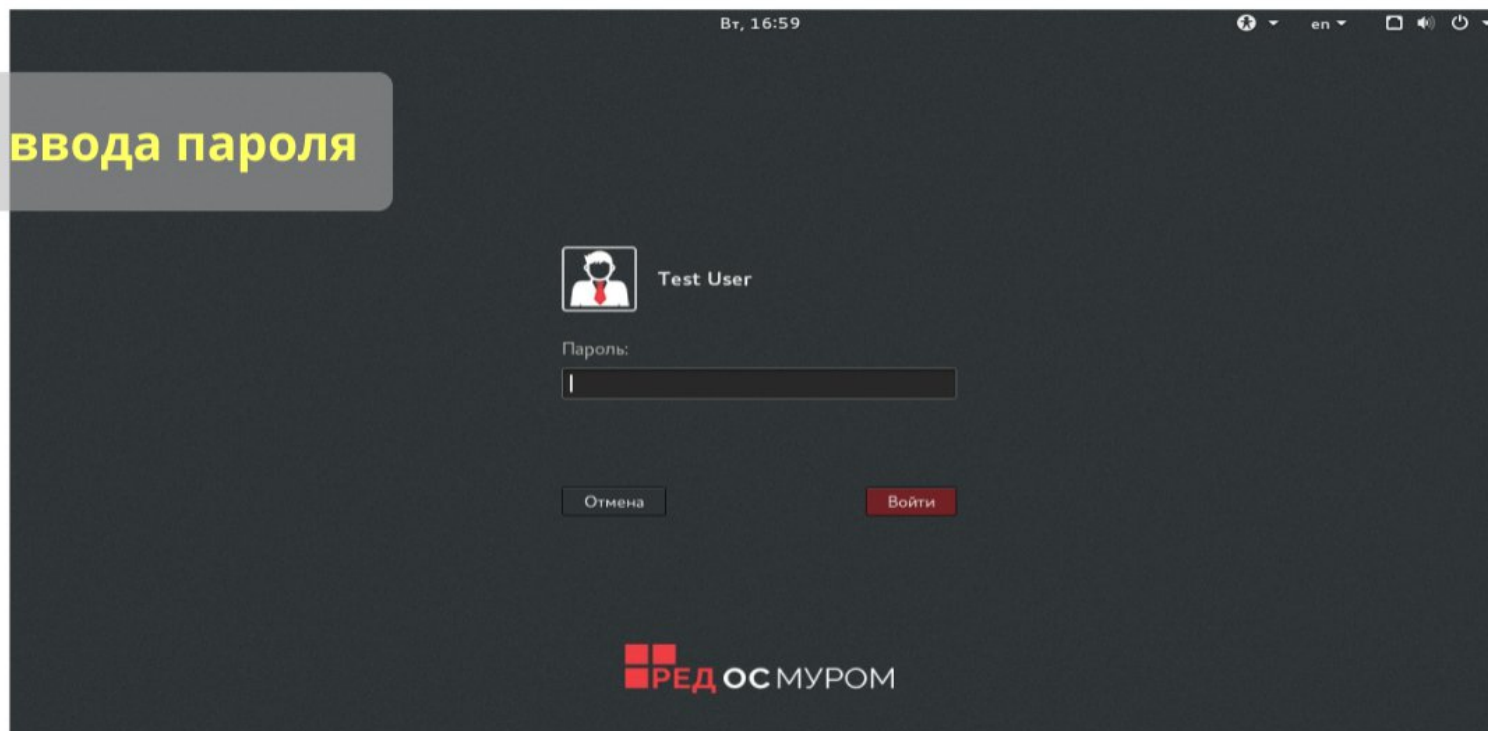
Сеанс работы в РЕД ОС (регистрация в системе, завершение работы)

Экран графического входа в систему



Сеанс работы в РЕД ОС (регистрация в системе, завершение работы)

Экран ввода пароля



Сеанс работы в РЕД ОС (регистрация в системе, завершение работы)

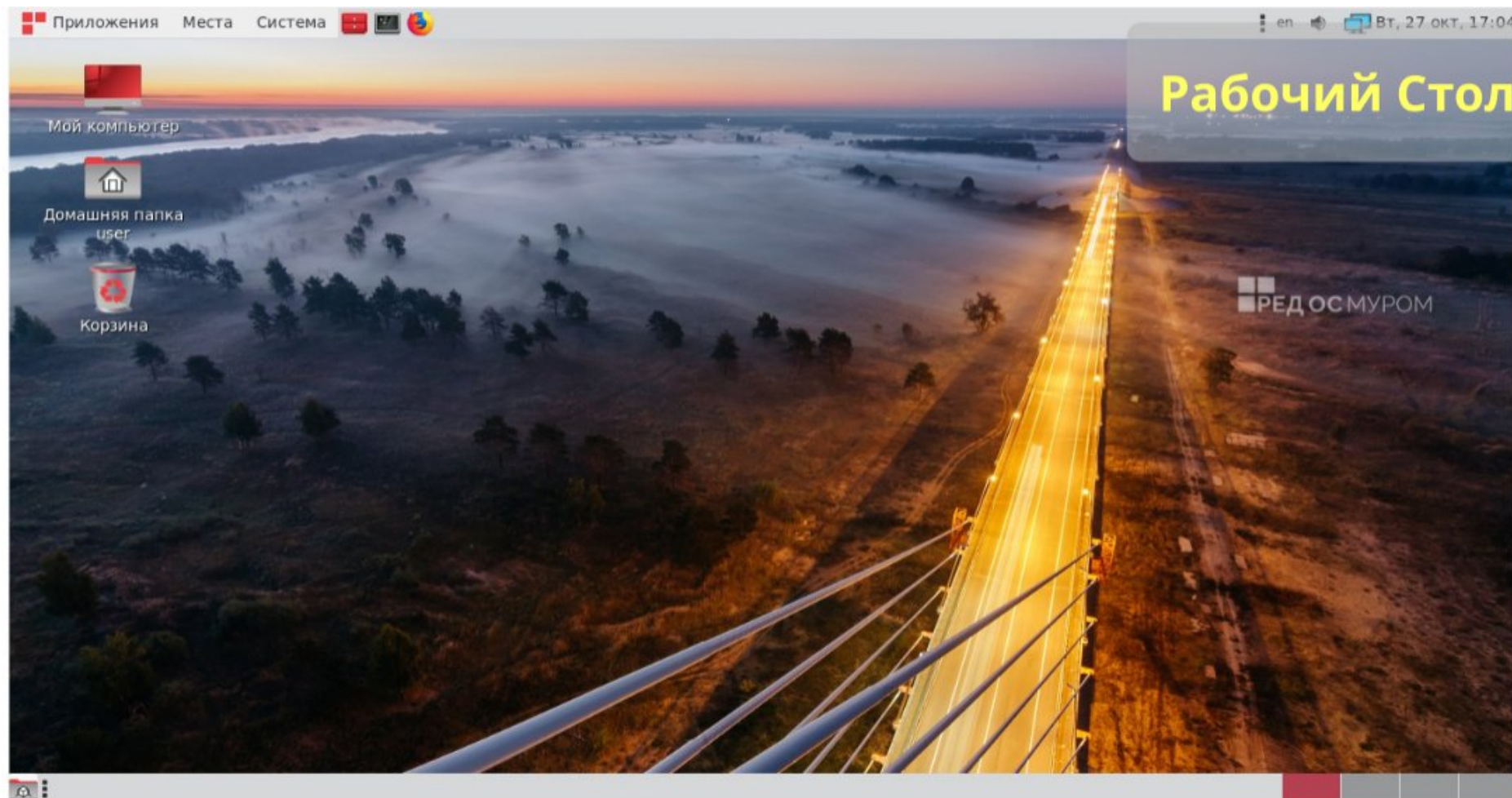
Экран ввода имени пользователя, отсутствующего в списке

Имя пользователя:

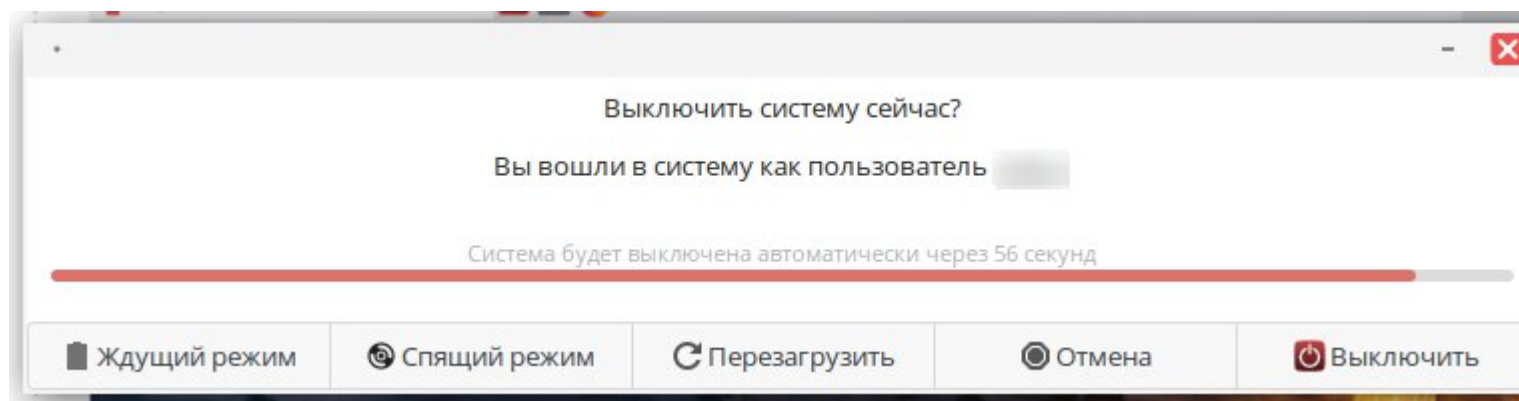
Отмена Далее

РЕД ОС МУРОМ

Сеанс работы в РЕД ОС (регистрация в системе, завершение работы)



Сеанс работы в РЕД ОС (регистрация в системе, завершение работы)



Процесс загрузки ОС

BIOS/UEFI

Тестирование оборудования
Поиск загрузочных устройств
Загрузка загрузчика из загрузочного раздела (для GPT-диска)
Или из загрузочной записи MBR, запускающей загрузчик

EFI-LOADER/MBR

ESP-EFI system partition (FAT32)
/EFI/Boot/bootx64.efi
Или MBR-Загрузчик в главной загрузочной
Записи
Загрузка Grub2

GRUB

GRUB2 – отображение загрузочного меню
Загрузка ядра Linux
Загрузка init ram fs
Запуск ядра

KERNEL

Ядро инициализирует наиболее важную функцию (системные вызовы, процессы, многозадачность и т.д.)
Монтирование init ram fs (как запуск процесса с PID =1/sbin/init)

INIT RAM FS

Запуск модулей ядра
Перемонтирование
Реального диска в / и замена его на реальный /sbin/init (фактически systemd)

SYSTEMD

Замена процесса с PID=1,
Запуск юнитов (/lib/systemd./System/default.target), запуск сервис-юнитов (systemctl start *.service)
Запуск виртуальных терминалов
Старт графической оболочки(GUI)

Практическая работа

- 1) Войти в систему в графическом режиме обычным пользователем.
- 2) Создать на рабочем столе файл test.txt со своим ФИО.
- 3) Изменить раскладку переключения клавиатуры на Ctrl+Shift.
- 4) Запустить файловый менеджер (Caja или Double Commander).
- 5) Создать в домашней папке каталог test.
- 6) Скопировать в него созданный ранее файл test.txt.
- 7) Запустить терминал, в нём запустить файловый менеджер mc.
- 8) Перейти в корневой каталог в левой панели. Клавишей F9 из меню mc для левой панели настроить сортировку по имени в обратном порядке.
- 9) Перейти в каталог /var/log в правой панели. Клавишей F9 из меню mc для правой панели в меню «Формат списка» включить укороченный формат.
- 10) Сделать скриншот окна mc клавишей PrintScreen, сохранить его.
- 11) Запустить менеджер архивов Engrampa.
- 12) Создать в домашнем каталоге архив arc.tar.gz. Добавить в него файл test.txt и каталог test.



Спасибо за внимание!

www.red-soft.ru
redos@red-soft.ru

