

1.1 Определение и конфигурация настроек аппаратного обеспечения

- Включение и отключение интегрированных периферийных устройств.
- Конфигурация системы с или без внешних устройств, таких как клавиатура.
- Умение различать типы носителей информации.
- Установка правильных идентификаторов для различных аппаратных устройств, особенно устройства загрузки ОС.
- Знание различий между горячим и холодным подключением устройств.
- Определение аппаратных ресурсов для устройств.
- Инструменты и утилиты для вывода различной информации об аппаратном обеспечении (например, lsusb, lspci, и т.д.)
- Инструменты и утилиты для управления устройствами USB.

Термины и утилиты

- /sys
- /proc
- /dev
- modprobe
- lsmod
- lspci
- lsusb

2.1 Проектирование разметки жесткого диска

- Размещение файловых систем и swap в разных разделах или на разных дисках.
- Учет планируемого использования системы.
- Обеспечение соответствия раздела /boot архитектурным требованиям аппаратного обеспечения к загрузке.

Термины и утилиты

- / (root)
- /home
- /var
- раздел swap
- точки монтирования (mount points)
- разделы (partitions)

2.2 Управление библиотеками общего пользования

- Идентификация библиотек общего пользования.
- Идентификация типичных мест расположения системных библиотек.
- Загрузка библиотек общего пользования.

Термины и утилиты

- ldd
- ldconfig
- /etc/ld.so.conf
- LD_LIBRARY_PATH

2.3 Управление пакетами Debian

- Установка, обновление и удаление бинарных пакетов Debian.
- Поиск пакетов, содержащих определенные файлы или библиотеки, которые могут или не могут быть установлены.
- Получение информации о пакете, такой как версия, содержимое, зависимости, целостность пакета и состояние установки (установлен пакет или нет).

Термины и утилиты

- /etc/apt/sources.list
- dpkg
- dpkg-reconfigure
- apt-get
- apt-cache
- aptitude

2.4 Использование менеджеров пакетов RPM и YUM

- Установка, повторная установка, обновление и удаление пакетов с использованием RPM и YUM.
- Получение информации о RPM пакетах(версия, состояние, зависимости, целостность и подписи).
- Определение файлов, предоставляемых пакетом, а также поиск пакета, из которого получен конкретный файл.

Термины и утилиты

- rpm
- rpm2cpio
- /etc/yum.conf
- /etc/yum.repos.d/
- yum
- yumdownloader

3.1 Работа с командной строкой

- Использование shell-команд и однострочных командных последовательностей в командной строке.

- Использование и модификация среды командной оболочки, включая определение, обращение и экспорт переменных среды.
- Использование и редактирование истории команд.
- Вызов команд изнутри и снаружи заданного пути.

Термины и утилиты

- .
- bash
- echo
- env
- exec
- export
- pwd
- set
- unset
- man
- uname
- history

3.2 Обработка текстовых потоков с помощью фильтров

- Посылка текстовых файлов и исходящих потоков через служебные текстовые фильтры с целью модификации вывода с использованием стандартных UNIX команд из пакета GNU textutils.

Термины и утилиты

- cat
- cut
- expand
- fmt
- head
- od
- join
- nl
- paste
- pr
- sed
- sort
- split
- tail
- tr
- unexpand

- `uniq`
- `wc`

3.3 Выполнение стандартных операций управления файлами

- Копирование, перемещение и удаление одиночных файлов и директорий.
- Копирование множества файлов и директорий рекурсивно.
- Рекурсивное удаление файлов и директорий.
- Использование простых и расширенных специальных символов в командах.
- Использование утилиты `find` для поиска файлов и выполнения операций над ними в зависимости от типа, размера или времени.
- Использование утилит `tar`, `cpio` и `dd`.

Термины и утилиты

- `cp`
- `find`
- `mkdir`
- `mv`
- `ls`
- `rm`
- `rmdir`
- `touch`
- `tar`
- `cpio`
- `dd`
- `file`
- `gzip`
- `gunzip`
- `bzip2`
- поиск файлов с помощью шаблонов (file globbing)

3.4 Использование потоков, каналов и перенаправлений

- Перенаправление стандартного потока ввода, стандартного потока вывода и стандартного потока ошибок.
- Перенаправление вывода одной команды на ввод другой команде с помощью каналов ввода-вывода.
- Использование вывода одной команды в качестве аргументов другой команды.
- Перенаправление вывода одновременно в стандартный поток вывода (`stdout`) и файл.

Термины и утилиты

- `tee`

- xargs

3.5 Создание, мониторинг и завершение процессов

- Выполнение задач в активном и фоновом режиме.
- Посылка сигнала программе для продолжения ее выполнения после выхода пользователя из системы.
- Просмотр активных процессов.
- Выбор и сортировка процессов для отображения.
- Посылка сигналов процессам.

Термины и утилиты

- &
- bg
- fg
- jobs
- kill
- nohup
- ps
- top
- free
- uptime
- killall

3.6 Модификация приоритетов выполнения процессов

- Знание приоритета по умолчанию для созданной задачи.
- Запуск программы с приоритетом выше или ниже, чем по умолчанию.
- Изменение приоритета процесса во время выполнения.

Термины и утилиты

- nice
- ps
- renice
- top

3.7 Поиск текста с использованием регулярных выражений

- Создание простых регулярных выражений, содержащих несколько операторов.
- Использование инструментов для работы с регулярными выражениями при поиске файлов в файловой системе или поиске по содержимому файлов.

Термины и утилиты

- grep

- egrep
- fgrep
- sed
- regex(7)

4.1 Создание разделов и файловых систем

- Использование различных mkfs команд для настройки разделов и создания файловых систем, таких как:
 - ext2/ext3/ext4
 - xfs
 - reiserfs v3
 - vfat

Термины и утилиты

- fdisk
- mkfs
- mkswap

4.2 Поддержка целостности файловых систем

- Проверка целостности файловых систем.
- Просмотр свободного места и индексных дескрипторов.
- Исправление простых ошибок в файловой системе.

Термины и утилиты

- du
- df
- fsck
- e2fsck
- mke2fs
- debugfs
- dumpe2fs
- tune2fs
- xfs tools

4.3 Контроль монтирования и демонтирования файловых систем

- Ручное монтирование и демонтирование файловых систем.
- Конфигурация монтирования файловой системы во время загрузки.
- Конфигурация пользовательских монтируемых съемных файловых систем.

Термины и утилиты

- /etc/fstab
- /media
- mount
- umount

4.4 Управление правами доступа и владельцами

- Управление правами доступа для простых и специальных файлов и для директорий.
- Использование режимов доступа suid, sgid и sticky bit для поддержания защиты.
- Изменение маски создания файлов.
- Использование поля доступа группы для разрешения доступа к файлу членам группы.

Термины и утилиты

- chmod
- umask
- chown
- chgrp

4.5 Создание и изменение жестких и символьных ссылок

- Создание ссылки.
- Идентификация жестких и/или символьных ссылок.
- Разница между копированием и созданием ссылки на файл.
- Использование ссылок в задачах системного администрирования.

Термины и утилиты

- ln

4.6 Поиск системных файлов и размещение файлов в соответствующих местах

- Понимание правильного расположения файлов в рамках FHS.
- Поиск файлов и команд в системе Linux.
- Знание места расположения и назначения важных файлов и директорий в соответствии с определениями в стандарте FHS.

Термины и утилиты

- find
- locate
- updatedb
- whereis
- which
- type

- /etc/updatedb.conf

5.1 Управление учетными записями групп и пользователей и соответствующими системными файлами

- Добавление, изменение и удаление пользователей и групп.
- Управление информацией пользователя/группы в базах данных password/group.
- Создание и удаление учетных записей ограниченного и специального назначения.

Термины и утилиты

- /etc/passwd
- /etc/shadow
- /etc/group
- /etc/skel
- chage
- groupadd
- groupdel
- groupmod
- passwd
- useradd
- userdel
- usermod

6.1 Основы интернет протоколов

- Демонстрация понимания масок сети.
- Знание отличий между приватными и публичными IP-адресами.
- Установка маршрута по умолчанию.
- Знание распространённых TCP и UDP портов (20, 21, 22, 23, 25, 53, 80, 1, 119, 139, 143, 161, 443, 465, 993, 995).
- Знание различий и основных свойств UDP, TCP и ICMP.
- Знание основных отличий между IPv4 и IPV6.

Термины и утилиты

- /etc/services
- ftp
- telnet
- host
- ping
- dig
- traceroute
- tracepath

6.2 Базовая настройка сети

- Настройка сетевых интерфейсов вручную и автоматически.

- Базовая настройка TCP/IP хоста.

Термины и утилиты

- /etc/hostname
- /etc/hosts
- /etc/resolv.conf
- /etc/nsswitch.conf
- ifconfig
- ifup
- ifdown
- route
- ping

6.3 Базовая диагностика сети

- Вручную или автоматически настраивать сетевые интерфейсы и таблицы маршрутизации для включения добавлений, запуска, остановки, перезапуска и удаления или перенастройки сетевых интерфейсов.
- Изменение отображения или настройка таблицы маршрутизации и исправление вручную неправильно установленного маршрута по умолчанию.
- Устранение проблем, связанных с настройкой сети.

Термины и утилиты

- ifconfig
- ifup
- ifdown
- route
- host
- hostname
- dig
- netstat
- ping
- traceroute

6.4 Настройка клиентского DNS

- Демонстрация использования DNS на локальной системе.
- Изменение порядка разрешения имен.

Термины и утилиты

- /etc/hosts
- /etc/resolv.conf
- /etc/nsswitch.conf