## Лекция 1.3. Архитектура Linux. Управление процессами

#### Летучка

1. Как в Linux называется численное значение приоритета процесса?
   1. nice value
   2. priority
   3. pid
   4. bg
2. Как называется процесс с PID 1?
   1. systemd или init
   2. kernel
   3. loader
   4. grub
3. Какой процесс в Linux усыновляет всех сирот?
   1. init
   2. process manager
   3. kernel
   4. top
4. Назовите команду, отображающую в консоли список всех запущенных процессов.
   1. ps
   2. ls
   3. top
   4. processes
5. Назовите команду, отображающую динамическую информацию о запущенных в системе процессах?
   1. top
   2. ps
   3. pstree
   4. ls -p
6. Какой командой можно вывести дерево процессов в Linux?
   1. pstree
   2. ps -t
   3. top tree
   4. processes
7. Какие пользователи могут повышать приоритеты своих процессов?
   1. только root
   2. root и владелец процесса
   3. никакие
   4. все пользователи
8. Какие пользователи могут понижать приоритеты своих процессов?
   1. root и владелец процесса
   2. только root
   3. все пользователи
   4. никакие
9. Как в терминале выполнить команду top в фоновом режиме?
   1. top &
   2. bg top
   3. top bg
   4. & top
10. Как в терминале послать сигнал на завершение процесса с идентификатором 1253?
    1. kill 1253
    2. shutdown 1253
    3. halt 1253
    4. sigkill 1253
11. Как называется процесс, выполняющийся в фоновом режиме?
    1. демон
    2. зомби
    3. дьявол
    4. ангел
12. Как называется процесс, в результате программной ошибки завершившийся не полностью?
    1. зомби
    2. демон
    3. нежить
    4. вампир
13. Какой процесс не имеет предка?
    1. init
    2. демон
    3. kernel
    4. grub
14. Назовите сигнал, с помощью которого можно снять зависший процесс.
    1. SIGKILL
    2. SIGTERM
    3. SIGEND
    4. TERMINATE
15. Как можно жестко завершить выполнение процесса 123?
    1. kill -s 9 123
16. Какая система многозадачности используется в Linux?
    1. вытесняющая
    2. невытесняющая
    3. кооперативная
    4. оптимальная
17. В какой момент выполнение процесса может прерваться в ОС Linux?
    1. в любой
    2. в момент аппаратного прерывания
    3. в момент системного вызова
    4. при исполнении команды sleep()
18. В какой момент процессу назначается идентификатор?
    1. при запуске
    2. при установке программы
    3. при написании программы
    4. в момент начала выполнения первой инструкции
19. Какой пользователь по умолчанию становится владельцем процесса?
    1. владелец родительского процесса
    2. root
    3. пользователь по умолчанию
    4. залогиненный в данный момент
20. С помощью какой команды можно изменить приоритет процесса?
    1. renice
    2. nice
    3. priority
    4. elevate

### Семинар 1.3.2. Управление пакетами

#### Летучка

1. Назовите формат (расширение) файлов пакетов-установщиков программ в системах, основанных на Debian.
   1. .deb
   2. .rpm
   3. .tar.gz
   4. .exe
2. Какой менеджер пакетов используется в Linux Mint?
   1. dpkg
   2. rpm
   3. yum
   4. pacman
3. Напишите команду, устанавливающую пакет Midnight Commander.
   1. apt install mc
   2. apt purge mc
   3. apt setup mc
   4. dpkg --install -o -d /usr/bin/ midnight-commander
4. Напишите команду, удаляющую пакет Midnight Commander.
   1. apt remove mc
   2. apt delete mc
   3. apt-get -rm mc
   4. dpkg remove mc
5. С помощью какой команды можно обновить список программных репозиториев в системе?
   1. apt update
   2. apt upgrade
   3. apt-cache --update-index
   4. dpkg update index
6. При помощи какой команды можно обновить операционную систему?
   1. apt upgrade
   2. apt update
   3. system install-new-version
   4. kernel update
7. Как называется централизованное собрание пакетов для какой-либо версии дистрибутива?
   1. репозиторий
   2. хранилище
   3. менеджер
   4. библиотека
8. Сколько репозиториев может одновременно использоваться в системе?
   1. сколько угодно
   2. один
   3. два - основной и резервный
   4. три - стабильный, тестовый и легаси
9. Как называется программа, разрешающая зависимости пакетов в Linux Mint?
   1. пакетный менеджер
   2. установщик
   3. менеджер программ
   4. ядро ОС
10. Можно ли устанавливать программы из сторонних источников в Linux?
    1. можно
    2. если разрешил суперпользователь
    3. нельзя
    4. можно только некоторым пользователям

## Лекция 1.4. Загрузка Linux и разделы жесткого диска

#### Летучка

1. Назовите два типа обычных файлов в Linux.
   1. текстовые и бинарные
   2. исполняемые и неисполняемые
   3. директории и ссылки
   4. локальные и удаленные
2. Назовите команду, выводящую содержимое текстового файла на стандартный вывод.
   1. cat
   2. echo
   3. cut
   4. print
3. Напишите команду, которая выводит на стандартный вывод первые пять строк файла test.txt
   1. head -n 5 test.txt
   2. cat test.txt
   3. head(test.txt)
   4. print -5 test.txt
4. Напишите команду, которая выводит на стандартный вывод последние пять строк файла test.txt
   1. tail -n 5 test.txt
   2. cat test.txt
   3. head(test.txt)
   4. print -5 test.txt
5. Назовите команду, с помощью которой можно искать в файле строки, содержащие определенный шаблон.
   1. grep
   2. sed
   3. awk
   4. match
6. Назовите команду, с помощью которой можно найти местоположение определенного файла
   1. find
   2. locate
   3. search
   4. google
7. Напишите команду, копирующую файл file из текущей директории в домашнюю.
   1. cp ./file ~/
   2. cp file
   3. copy file ~
   4. file -c ~/
8. Напишите команду, перемещающую файл file из текущей директории в домашнюю.
   1. mv ./file ~/
   2. move file ~
   3. file -m ~/
   4. mv file
9. Назовите команду, удаляющую директорию вместе со всем содержимым.
   1. rmdir
   2. delete
   3. purge
   4. wipe
10. Напишите команду, удаляющую файл file.
    1. rm file
    2. delete file
    3. del file
    4. uncreate file
11. Назовите команду, подключающую ранее не используемый раздел (том).
    1. mount
    2. fs\_mount
    3. volume
    4. du
12. Какую файловую систему используют современные дистрибутивы Linux для системного раздела?
    1. ext4
    2. ext6
    3. ntfs
    4. hdfs
13. Какая точка монтирования указывается для системного раздела Linux?
    1. /
    2. никакой
    3. /mnt/root
    4. /root
14. Какая точка монтирования указывается для раздела подкачки?
    1. никакой
    2. swap
    3. /media/swap
    4. /swap
15. Сколько обязательных разделов нужно создать для установки Linux на жесткий диск в ручном режиме?
    1. только корневой раздел
    2. два - корневой и раздел подкачки
    3. три - /, swap, /home
    4. четыре - /, swap, /home, /boot
16. Как называется современный загрузчик Linux?
    1. grub
    2. lilo
    3. kernel leader
    4. uefi
17. Как называется стандартный каталог Lnux, хранящий стандартные системные команды?
    1. /bin/
    2. /com/
    3. /sbin/
    4. /usr/local/commands
18. Как называется стандартный каталог Lnux, хранящий системные конфигурационные файлы?
    1. /etc/
    2. /config/
    3. /conf/
    4. ~/program\_data
19. Как называется стандартный каталог Lnux, хранящий временные файлы?
    1. /tmp/
    2. /temp/
    3. /home/temp
    4. ~/temp
20. Как называется стандартный каталог Linux, в котором обычно создаются точки монтирования?
    1. /media/
    2. /mount/
    3. /volumes/
    4. /disks/

# Тема 2. Командный интерфейс bash

## Лекция 2.1. Основы сценариев bash

#### Летучка

1. Укажите символ, с помощью которого вывод команды перенаправляется в файл
   1. >
   2. <
   3. <<
   4. |
2. Укажите символ, с помощью которого вывод команды перенаправляется в файл на дозапись
   1. >>
   2. >
   3. <
   4. |
3. Укажите символ, с помощью которого организуется конвейер команд
   1. |
   2. /
   3. >
   4. =>
4. Сколько стандартных потоков открыто для любого процесса в Linux?
   1. 3
   2. 2
   3. 1
   4. 0
5. Наводите команду, с помощью которой можно заменять в файле строки, содержащие определенный шаблон.
   1. sed
   2. substr
   3. match
   4. replace
6. Назовите команду, выводящую на стандартный вывод список своих параметров
   1. echo
   2. cat
   3. print
   4. out
7. Каким ключевым словом заканчивается оператор if в bash?
   1. fi
   2. done
   3. end
   4. endif
8. Каким ключевым словом заканчивается оператор case в bash?
   1. esac
   2. done
   3. end
   4. endcase
9. Каким ключевым словом заканчивается оператор for в bash?
   1. done
   2. endfor
   3. end
   4. rof
10. Каким ключевым словом заканчивается оператор while в bash?
    1. done
    2. elihw
    3. end
    4. endwhile
11. С помощью какого ключевого слова объявляется функция в bash?
    1. function
    2. fun
    3. def
    4. без ключевого слова
12. Какой оператор сдвигает значения номерных параметров в bash?
    1. shift
    2. pop
    3. push
    4. unshift
13. В какой переменной хранится имя текущего скрипта?
    1. $0
    2. $#
    3. $@
    4. $NAME
14. В какой переменной хранится количество переданных скрипту аргументов?
    1. $#
    2. $0
    3. $@
    4. $NUMBER
15. В какой переменной хранится значение первого аргумента, переданного скрипту?
    1. $1
    2. $ONE
    3. $0
    4. $!
16. Какая конструкция позволяет подставить вывод выполнения команды в переменную в bash?
    1. $()
    2. $[]
    3. $(())
    4. exec()
17. Какого типа получиться переменная в bash, если создать ее так: name=Anna?
    1. в bash нет типов
    2. строкового
    3. простого
    4. скалярного
18. Какая конструкция bash позволяет выполнять математические операции?
    1. $(())
    2. ${}
    3. $[]
    4. $()
19. Какая конструкция в bash позволяет проверять условия?
    1. []
    2. $[]
    3. $()
    4. $$ $$
20. Какая переменная bash позволяет задавать разделитель полей?
    1. IFS
    2. $0
    3. $@
    4. $SEPARATOR

## Лекция 2.2. Обработка текста средствами bash

#### Летучка

1. Назовите потоковый текстовый редактор Linux.
   1. sed
   2. grep
   3. vim
   4. nano
2. Назовите стандартное средство, используемое для создания форматированных отчетов.
   1. awk
   2. word
   3. nano
   4. vim
3. Приведите пример якорного символа в регулярных выражениях.
   1. ^
   2. \*
   3. #
   4. .
4. При помощи какой конструкции в регулярных выражениях можно задавать класс символов?
   1. []
   2. {}
   3. $()
   4. ()
5. При помощи какой конструкции в регулярных выражениях можно задавать точное количество повторений?
   1. {}
   2. \*
   3. []
   4. +
6. При помощи какой конструкции в регулярных выражениях можно создать группу символов, на которую затем можно сослаться?
   1. ()
   2. {}
   3. []
   4. ``
7. При помощи какой конструкции в регулярных выражениях можно задавать один из нескольких вариантов?
   1. |
   2. ()
   3. ,
   4. or
8. При помощи какой конструкции в регулярных выражениях можно искать один любой символ?
   1. .
   2. \*
   3. +
   4. \w
9. Какая командная утилита позволяет фильтровать строки входного потока по наличию в них шаблона?
   1. grep
   2. search
   3. filter
   4. find
10. Какая командная утилита служит для удаления дубликатов строк в потоке?
    1. uniq
    2. del
    3. dublicate
    4. filter
11. Какая командная утилита служит для сортировки строк в потоке?
    1. sort
    2. order
    3. sorted
    4. grep
12. Какая командная утилита служит для подсчета количества строк и символов в потоке?
    1. wc
    2. stat
    3. count
    4. lines
13. Какая командная утилита служит для сравнения и вывода разницы между двумя текстовыми файлами?
    1. diff
    2. cmp
    3. match
    4. compare
14. Какая команда используется для разделения текста на столбцы?
    1. cut
    2. fields
    3. grep
    4. cols
15. Назовите команду, выводящую файл на стандартный вывод.
    1. cat
    2. echo
    3. print
    4. out
16. Назовите команду, позволяющую просмотреть первые 10 строк файла.
    1. head
    2. tail
    3. trunc
    4. h
17. Назовите команду, позволяющую просмотреть последние 10 строк файла.
    1. tail
    2. head
    3. trunc
    4. first\_lines
18. Назовите механизм, позволяющий задавать произвольно сложные шаблоны строк.
    1. regexp
    2. sed
    3. потоковые редакторы
    4. шаблонизаторы
19. При помощи какого регулярного выражения можно найти слово test, написанное с маленькой или с большой буквы?
    1. [Tt]est
    2. T|test
    3. test/i
    4. test, Test
20. Напишите команду, которая заменит в каждой строке текста первое упоминание слова foo на слово bar.
    1. sed s/foo/bar/
    2. sub foo bar
    3. sed foo bar
    4. grep foo bar

### Семинар 2.2.2. Обработка конфигурационных файлов

/etc/passwd

/etc/group

/etc/crontab

/etc/inittab

/etc/fstab

/etc/services

/boot/grub/menu.lst

/boot/grub/grub.cfg

/etc/bash.bashrc

/etc/apt/sources.list

## Лекция 2.3. Автоматизация рутинных задач

# Тема 3. Основы функционирования компьютерных сетей

## Лекция 3.1. Основы сетевых технологий

#### Темы докладов:

1. История развития компьютерных сетей и Интернет.
2. Архитектура Ethernet.
3. Разновидности сетевых кабелей.
4. Архитектуры беспроводных сетей.
5. Понятие и организация VPN.
6. Mesh и p2p сети. Основные принципы.

#### Летучка

1. Приведите пример приватного IP-адреса
   1. 196.168.0.1
   2. 127.0.0.10
   3. 87.250.250.242
   4. 173.194.73.113
2. Приведите пример публичного IP-адреса
   1. 8.8.8.8
   2. 127.0.0.1
   3. 196.168.0.1
   4. 10.38.51.16
3. Соглашение о порядке и способе связи между компьютерами это:
   1. сетевой протокол
   2. сетевой интерфейс
   3. коммутация
   4. адресация
4. Как называется самый распространенный стандарт на архитектуру локальных сетей на основе кабельного соединения
   1. Ethernet
   2. Wi-Fi
   3. TCP
   4. GlobalNet X
5. Приведите пример стандарта из серии IEEE 802
   1. Wi-Fi
   2. витая пара
   3. POSIX
   4. USB
6. Назовите команду, отображающую основную информацию о сетевых подключениях в ОС Linux
   1. ipconfig
   2. ifconfig
   3. netstat
   4. traceroute
7. Назовите команду, отображающую основную информацию о сетевых подключениях в ОС Windows
   1. ifconfig
   2. ipconfig
   3. netstat
   4. tracert
8. Назовите пример сетевой топологии
   1. звезда
   2. снежинка
   3. лабиринт
   4. круговая
9. Назовите пример стандартного сетевого кабеля
   1. витая пара
   2. медный
   3. экранированный
   4. беспроводной
10. Как называется программно-аппаратный компонент, осуществляющий соединение двух сетей, построенных на разной архитектуре
    1. шлюз
    2. коммутатор (свитч)
    3. концентратор (хаб)
    4. роутер
11. Как называется простейший сетевой компонент, используемый для соединения нескольких узлов сети в одной точке?
    1. концентратор (хаб)
    2. коммутатор (свитч)
    3. роутер
    4. шлюз
12. Как называется сетевой компонент, осуществляющий пересылку пакетов по назначению?
    1. коммутатор (свитч)
    2. концентратор (хаб)
    3. шлюз
    4. роутер
13. Как называется сетевой компонент, служащий для соединения разных подсетей?
    1. роутер
    2. коммутатор (свитч)
    3. концентратор (хаб)
    4. шлюз
14. Какие параметры сети нужно знать, чтобы подключить новый узел к ней (в случае статических IP-адресов)
    1. адрес, маска сети, адрес шлюза или роутера
    2. формат сетевого разъема, версия Ethernet
    3. версию операционной системы
    4. марку и длину сетевого кабеля, уровень помех в помещении.
15. Назовите пример стандартного сетевого протокола транспортного уровня
    1. TCP
    2. HTTP
    3. FTP
    4. POP3
16. Сколько уровней в стандартной модели сетевых протоколов OSI?
    1. 7
    2. 4
    3. 10
    4. 5
17. Назовите самый низкий уровень модели OSI?
    1. физический
    2. канальный
    3. транспортный
    4. прикладной
18. Назовите самый высокий уровень модели OSI?
    1. прикладной
    2. сетевой
    3. сеансовый
    4. транспортный
19. Сколько уровней в семействе протоколов TCP/IP?
    1. 4
    2. 7
    3. 10
    4. 5
20. Чем определяется количество компьютеров в подсети?
    1. маской подсети
    2. настройками шлюза
    3. архитектурой сети
    4. используемыми протоколами