

Лабораторная работа №1

Архитектура компьютера и операционные системы

Кобзев Д. К.

30 августа 2005

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Кобзев Дмитрий Константинович
- студент
- прикладная информатика
- Российский университет дружбы народов
- 1132231936@rudn.ru

Вводная часть

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, нЦелью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Получите следующую информацию. Версия ядра Linux (Linux version).
Частота процессора (Detected Mhz processor). Модель процессора (CPU0).
Объём доступной оперативной памяти (Memory available). Тип
обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). Тип файловой системы
корневого раздела. Последовательность монтирования файловых систем.

Выполнение лабораторной работы



Общие

Имя: sway
ОС: Fedora (64-bit)



Система

Оперативная память: 3072 МБ
Процессоры: 4
Порядок загрузки: Гибкий диск,
Оптический диск,
Жёсткий диск
Ускорение: Nested Paging,
Паравиртуализация
KVM



Дисплей

Видеопамять: 128 МБ
Графический контроллер: VMSVGA
Ускорение: 3D-ускорение
Сервер удалённого дисплея: Выключен
Запись: Выключена

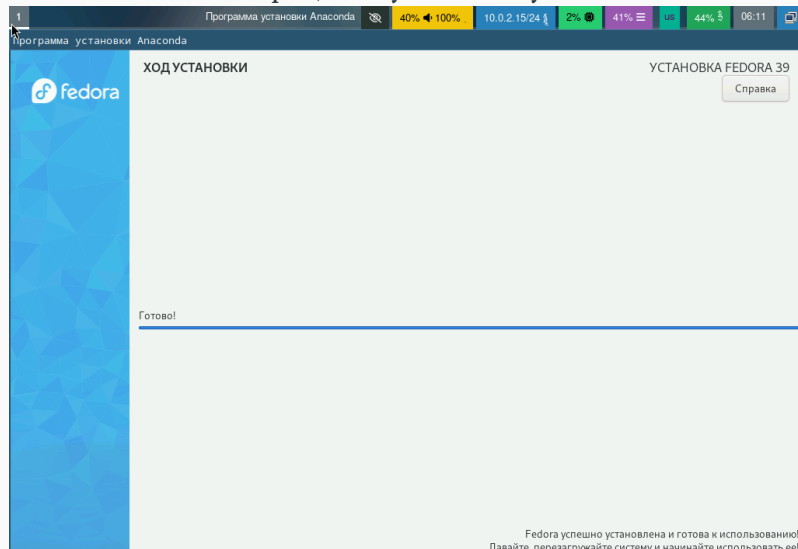


Носители

Контроллер: IDE

Установка операционной системы

Устанавливаем операционную систему



Переключаемся на роль супер-пользователя

```
[dkkobzev@fedora ~]$ sudo -i
```

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

- №1) Уважайте частную жизнь других.
- №2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
- №3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

```
[sudo] пароль для dkkobzev:
```

```
[root@fedora ~]#
```

Обновление всех пакетов

Обновляем все пакеты

```
root@fedora ~}# dnf -y update
```

Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:07:03 назад, Сб 17 фев 2024 14:50:49.
Зависимости разрешены.

Пакет	Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер
Установка:				
kernel	x86_64	6.7.4-200.fc39	updates	160 k
kernel-modules	x86_64	6.7.4-200.fc39	updates	59 M
kernel-modules-extra	x86_64	6.7.4-200.fc39	updates	2.6 M
Обновление:				
ImageMagick	x86_64	1:7.1.1.26-2.fc39	updates	81 k
ImageMagick-libs	x86_64	1:7.1.1.26-2.fc39	updates	2.6 M
LibRaw	x86_64	0.21.2-2.fc39	updates	418 k
NetworkManager	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	2.2 M
NetworkManager-adsl	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	27 k
NetworkManager-bluetooth	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	53 k
NetworkManager-libnm	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	1.8 M
NetworkManager-ppp	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	36 k
NetworkManager-team	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	32 k
NetworkManager-wifi	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	133 k
NetworkManager-wwan	x86_64	1:1.44.2-1.fc39	updates	59 k
SDL2	x86_64	2.28.5-1.fc39	updates	692 k
Thunar	x86_64	4.18.10-1.fc39	updates	1.8 M
aaajohan-comfortaa-fonts	noarch	3.105-0.1.20210729git2a87ac6.fc39	updates	205 k
ac1	x86_64	2.3.1-9.fc39	updates	71 k
alsa-lib	x86_64	1.2.11-2.fc39	updates	521 k
alsa-sof-firmware	noarch	2023.12-1.fc39	updates	4.3 M
alsa-ucm	noarch	1.2.11-2.fc39	updates	210 k
alsa-utils	x86_64	1.2.11-1.fc39	updates	1.2 M
alternatives	x86_64	1.26-1.fc39	updates	39 k
amd-gpu-firmware	noarch	20240115-2.fc39	updates	18 M
appstream-data	noarch	39-6.fc39	updates	14 M
at-spi2-atk	x86_64	2.50.1-1.fc39	updates	86 k
at-spi2-core	x86_64	2.50.1-1.fc39	updates	371 k
atheros-firmware	noarch	20240115-2.fc39	updates	23 M
atk	x86_64	2.50.1-1.fc39	updates	81 k
audit	x86_64	3.1.2-8.fc39	updates	267 k
audit-libs	x86_64	3.1.2-8.fc39	updates	117 k

Установка программы для удобства работы в консоли

Устанавливаем программы для удобства работы в консоли

```
[root@fedora ~]# dnf -y install tmux mc
```

Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:12:48 назад, Сб 17 фев 2024 14:50:49.

Пакет tmux-3.3a-7.20230918gitb202a2f.fc39.x86_64 уже установлен.

Зависимости разрешены.

Пакет	Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер
Установка:				
mc	x86_64	1:4.8.30-1.fc39	fedora	1.9 М
Установка зависимостей:				
gpm-libs	x86_64	1.20.7-44.fc39	fedora	20 k
perl-AutoLoader	noarch	5.74-502.fc39	updates	21 k
perl-B	x86_64	1.88-502.fc39	updates	177 k
perl-Carp	noarch	1.54-500.fc39	fedora	29 k
perl-Class-Struct	noarch	0.68-502.fc39	updates	22 k
perl-Data-Dumper	x86_64	2.188-501.fc39	fedora	56 k
perl-Digest	noarch	1.20-500.fc39	fedora	25 k
perl-Digest-MD5	x86_64	2.58-500.fc39	fedora	35 k
perl-DynaLoader	x86_64	1.54-502.fc39	updates	26 k
perl-Encode	x86_64	4:3.19-500.fc39	fedora	1.7 М
perl-Errno	x86_64	1.37-502.fc39	updates	15 k
perl-Exporter	noarch	5.77-500.fc39	fedora	31 k
perl-Fcntl	x86_64	1.15-502.fc39	updates	21 k
perl-File-Basename	noarch	2.86-502.fc39	updates	17 k
perl-File-Path	noarch	2.18-500.fc39	fedora	35 k
perl-File-Temp	noarch	1:0.231.100-500.fc39	fedora	58 k
perl-File-stat	noarch	1.13-502.fc39	updates	17 k
perl-FileHandle	noarch	2.05-502.fc39	updates	16 k
perl-Getopt-Long	noarch	1:2.54-500.fc39	fedora	60 k
perl-Getopt-Std	noarch	1.13-502.fc39	updates	16 k
perl-HTTP-Tiny	noarch	0.088-3.fc39	fedora	56 k
perl-IO	x86_64	1.52-502.fc39	updates	82 k
perl-IO-Socket-IP	noarch	0.42-1.fc39	fedora	42 k
perl-IO-Socket-SSL	noarch	2.083-3.fc39	fedora	225 k
perl-IPC-Open3	noarch	1.22-502.fc39	updates	22 k
perl-MIME-Base64	x86_64	3.16-500.fc39	fedora	29 k
perl-Mozilla-CA	noarch	20230801-1.fc39	fedora	13 k

Установка программного обеспечения для автоматического обновления

Устанавливаем программное обеспечение для автоматического обновления

```
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:30:45 назад, Сб 17 фев 2024 14:50:49.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
-----
Установка:
dnf-automatic         noarch               4.18.2-1.fc39        updates                45 k
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 45 k
Объем изменений: 76 k
Продолжить? [д/Н]: y
Загрузка пакетов:
dnf-automatic-4.18.2-1.fc39.noarch.rpm                360 kB/s | 45 kB    00:00
-----
Общий размер                                           35 kB/s | 45 kB    00:01
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :
Установка       : dnf-automatic-4.18.2-1.fc39.noarch
Запуск скрипта  : dnf-automatic-4.18.2-1.fc39.noarch
Проверка        : dnf-automatic-4.18.2-1.fc39.noarch
```

Запуск таймера

Запускаем таймер

```
[root@fedora ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer  
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf-automatic.timer → /usr/lib/systemd/system/dnf-automatic.timer.
```

Отключение SELinux

Отключаем SELinux, заменив значение в файле /etc/selinux/config

GNU nano 2.2

/etc/selinux/config

```
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
# See also:
# https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with-selinux/#getting-started-with-selinux-selinux-states-and-modes
#
# NOTE: In earlier Fedora kernel builds, SELINUX=disabled would also
# fully disable SELinux during boot. If you need a system with SELinux
# fully disabled instead of SELinux running with no policy loaded, you
# need to pass selinux=0 to the kernel command line. You can use grubby
# to persistently set the bootloader to boot with selinux=0:
#
#   grubby --update-kernel ALL --args selinux=0
#
# To revert back to SELinux enabled:
#
#   grubby --update-kernel ALL --remove-args selinux
#
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Запускаем терминальный мультиплексор tmux и переключаемся на роль

супер-пользователя

```
dkkobzev@fedora:~$ sudo -i  
[sudo] пароль для dkkobzev:  
root@fedora:~#
```


Устанавливаем средства разработки

```
[root@dkkobzev ~]# dnf -y group install "Development Tools"
Fedora 39 - x86_64 - Updates                               8.4 kB/s | 19 kB    00:02
Fedora 39 - x86_64 - Updates                               465 kB/s | 2.9 MB   00:06
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:11 назад, Чт 29 фев 2024 10:29:28.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка групп:
Development Tools

Результат транзакции
=====

Выполнено!
```

Установка пакета DKMS

Устанавливаем пакет DKMS

```
=====
Пакет                Архитектура                Версия                Репозиторий                Размер
=====
Установка:
dkms                  noarch                  3.0.12-1.fc39         updates                     80 k
Установка зависимостей:
kernel-devel-matched x86_64                  6.7.4-200.fc39         updates                     160 k
Установка слабых зависимостей:
openssl              x86_64                  1:3.1.1-4.fc39         fedora                      1.0 M
=====
Результат транзакции
=====
Установка 3 Пакета

Объем загрузки: 1.2 М
Объем изменений: 1.8 М
Загрузка пакетов:
(1/3): dkms-3.0.12-1.fc39.noarch.rpm                705 kB/s | 80 kB    00:00
(2/3): kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64.rpm 1.2 MB/s | 160 kB   00:00
(3/3): openssl-3.1.1-4.fc39.x86_64.rpm              4.2 MB/s | 1.0 MB   00:00
=====
Общий размер                619 kB/s | 1.2 MB    00:02
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка                  : 1/1
Установка                   : kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64 1/3
Установка                   : openssl-1:3.1.1-4.fc39.x86_64                2/3
Установка                   : dkms-3.0.12-1.fc39.noarch                    3/3
Запуск скрипта: dkms-3.0.12-1.fc39.noarch                                3/3
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dkms.service → /usr/lib/systemd/system/dkms.service.

Проверка                   : openssl-1:3.1.1-4.fc39.x86_64                  1/3
Проверка                   : dkms-3.0.12-1.fc39.noarch                    2/3
Проверка                   : kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64 3/3
=====
Установлен:
```

Подключение образа диска дополнений гостевой ОС

В меню виртуальной машины подключаем образ диска дополнений гостевой

1

foot

Пакет Архитек

Установка: dkms noarch

Установка зависимостей: kernel-devel-matched x86_64

Установка слабых зависимостей: openssl x86_64

Результат транзакции

Установка 3 Пакета

Объем загрузки: 1.2 М

Объем изменений: 1.8 М

Загрузка пакетов:

(1/3): dkms-3.0.12-1.fc39.noarch.rpm

(2/3): kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64

(3/3): openssl-3.1.1-4.fc39.x86_64.rpm

Общий размер

Проверка транзакции

Проверка транзакции успешно завершена.

Идет проверка транзакции

Тест транзакции проведен успешно.

Выполнение транзакции

Подготовка : 1/1

Установка : kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64 1/3

Установка : openssl-3.1.1-4.fc39.x86_64 2/3

Установка : dkms-3.0.12-1.fc39.noarch 3/3

Запуск скрипта: dkms-3.0.12-1.fc39.noarch 3/3

Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dkms.service - /usr/lib/systemd/system/dkms.service.


Проверка : openssl-3.1.1-4.fc39.x86_64 1/3


Проверка : dkms-3.0.12-1.fc39.noarch 2/3


Проверка : kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64 3/3


Установлен:


dkms-3.0.12-1.fc39.noarch kernel-devel-matched-6.7.4-200.fc39.x86_64 openssl-3.1.1-4.fc39.x86_64


 Оптические диски ▶


 Аудио ▶


 Сеть ▶


 USB ▶

 Общие папки ▶

 Общий буфер обмена ▶

 Функция Drag and Drop ▶

 Подключить образ диска Дополнений гостевой ОС... **▶**

 Upgrade Guest Additions...

Подмонтируем диск

Подмонтаж диска

```
root@fedora:~# mount /dev/sr0 /media  
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
```

Устанавливаем драйвера

Установка драйверов

```
root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.12 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
This system appears to have a version of the VirtualBox Guest Additions
already installed. If it is part of the operating system and kept up-to-date,
there is most likely no need to replace it. If it is not up-to-date, you
should get a notification when you start the system. If you wish to replace
it with this version, please do not continue with this installation now, but
instead remove the current version first, following the instructions for the
operating system.

If your system simply has the remains of a version of the Additions you could
not remove you should probably continue now, and these will be removed during
installation.

Do you wish to continue? [yes or no]
yes
touch: невозможно выполнить touch для '/var/lib/VBoxGuestAdditions/skip-6.7.4-200.fc39.x86_64': Нет такого файла или каталога
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel
6.7.4-200.fc39.x86_64.
grep: warning: stray \ before /
grep: warning: stray \ before /
grep: warning: stray \ before /
VirtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted or 'rcvboxadd reload' triggered
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: expect reload kernel modules, see command manual
```

Создание конфигурационного файла

Создаем конфигурационный файл

~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf

```
dkkobzev@fedora:~$ mkdir ~/.config/sway
dkkobzev@fedora:~$ mkdir ~/.config/sway/config.d
dkkobzev@fedora:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
```

Редактирование конфигурационного файла

Отредактируем конфигурационный файл

`~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf`

```
GNU nano 7.2 /home/dkkobzev/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
```

Редактирование конфигурационного файла

Отредактируем конфигурационный файл

/etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf

```
GNU nano 7.2 /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf
# Written by systemd-localed(8), read by systemd-localed and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# instruct systemd-localed to update it.
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" ",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp"
EndSection
```


Создание пользователя

Создаем пользователя, задаем пароль, устанавливаем имя хоста и проверяем,

```
root@fedora:~# hostnamectl set-hostname dkkobzev
root@fedora:~#
root@fedora:~# hostnamectl
  Static hostname: dkkobzev
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 6d12f703ae1f4529b21a61ebd9e8ab0d
        Boot ID: c1bb177ff9d64555998ee74c85727c08
  Virtualization: oracle
  Operating System: Fedora Linux 39 (Sway)
        CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:39
        OS Support End: Tue 2024-11-12
  OS Support Remaining: 8month 3w 3d
        Kernel: Linux 6.7.4-200.fc39.x86_64
        Architecture: x86-64
  Hardware Vendor: innotek GmbH
  Hardware Model: VirtualBox
  Firmware Version: VirtualBox
        Firmware Date: Fri 2006-12-01
        Firmware Age: 17y 2month 2w 3d
```

что имя хоста установлено верно

Добавление своего пользователя в группу vboxsf

Внутри виртуальной машины добавляем своего пользователя в группу vboxsf

```
root@fedora:~# gpasswd -a dkkobzev vboxsf  
Добавление пользователя dkkobzev в группу vboxsf
```

Подключение разделяемой папки

В хостовой системе подключаем разделяемую папку

```
C:\Users\dimas>"C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\VBoxManage.exe" sharedfolder add "sway" --name=work --hostpath="C:/work" --automount
```

Устанавливаем pandoc для работы с языком разметки Markdown

```
root@dkkobzev:~# dnf -y install pandoc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:42:04 назад, Сб 17 фев 2024 14:50:49.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий          Размер
=====
Установка:
pandoc                x86_64               3.1.3-25.fc39         updates              26 М
Установка зависимостей:
pandoc-common         noarch               3.1.3-25.fc39         updates              527 к
=====
Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Объем загрузки: 26 М
Объем изменений: 192 М
Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noarch.rpm                1.9 MB/s | 527 kB    00:00
(2/2): pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64.rpm                      2.5 MB/s | 26 MB    00:10
-----
Общий размер                                2.4 MB/s | 26 MB    00:11
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :                               1/1
Установка       : pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noarch 1/2
Установка       : pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64       2/2
Запуск скрипта  : pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64       2/2
Проверка        : pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64       1/2
Проверка        : pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noarch 2/2
Установлен:
```

Устанавливаем pandoc-crossref для работы с перекрестными ссылками и распаковываем в каталог /usr/local/bin

```
[dkkobzev@dkkobzev ~]$ cd Загрузки
[dkkobzev@dkkobzev Загрузки]$ ды
bash: ды: команда не найдена
[dkkobzev@dkkobzev Загрузки]$ ls
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[dkkobzev@dkkobzev Загрузки]$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
[dkkobzev@dkkobzev Загрузки]$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin
[dkkobzev@dkkobzev Загрузки]$ cd /usr/local/bin
[dkkobzev@dkkobzev bin]$ ls
pandoc-crossref
```

Устанаавливаем дистрибутив TexLive

```
texlive-xnewcommand-11:svn15878.1.2-69.fc39.noarch
texlive-xpatch-11:svn54563-69.fc39.noarch
texlive-xpeek-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-xpicture-11:svn28770.1.2a-69.fc39.noarch
texlive-xprintlen-11:svn35928.1.0-69.fc39.noarch
texlive-xput-11:svn65325-69.fc39.noarch
texlive-xsavebox-11:svn64049-69.fc39.noarch
texlive-xskak-11:svn51432-69.fc39.noarch
texlive-xtab-11:svn23347.2.3f-69.fc39.noarch
texlive-xunicode-11:svn30466.0.981-69.fc39.noarch
texlive-xwatermark-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-xytex-11:svn32182.5.06-69.fc39.noarch
texlive-xypic-tut-pt-doc-11:svn15878.0-69.fc39.noarch
texlive-yafont-11:svn48568-69.fc39.noarch
texlive-yaletter-11:svn42830-69.fc39.noarch
texlive-yannisgr-11:svn22613.0-69.fc39.noarch
texlive-yax-11:svn54080-69.fc39.noarch
texlive-yb-book-11:svn64586-69.fc39.noarch
texlive-ydoc-11:svn64887-69.fc39.noarch
texlive-yfonts-11:svn50755-69.fc39.noarch
texlive-yfonts-tl-11:svn36013-69.fc39.noarch
texlive-yinit-otf-11:svn40207-69.fc39.noarch
texlive-youngtab-11:svn56500-69.fc39.noarch
texlive-yquant-11:svn65933-69.fc39.noarch
texlive-zapfchan-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-zbmth-review-template-11:svn59693-69.fc39.noarch
texlive-zed-csp-11:svn17258.0-69.fc39.noarch
texlive-zhlineskip-11:svn51142-69.fc39.noarch
texlive-zhmetrics-11:svn22207.f206-69.fc39.noarch
texlive-zhnumber-11:svn66115-69.fc39.noarch
texlive-ziffer-11:svn32279.2.1-69.fc39.noarch
texlive-zlmtt-11:svn64076-69.fc39.noarch
texlive-zref-11:svn62977-69.fc39.noarch
texlive-zref-clever-11:svn66021-69.fc39.noarch
texlive-zwgfdate-11:svn15878.0-69.fc39.noarch
texlive-zx-calculus-11:svn60838-69.fc39.noarch
texlive-zxjafont-11:svn62864-69.fc39.noarch
texlive-zztex-11:svn55862-69.fc39.noarch
tre-0.8.0-41.20140228gitc2f5d13.fc39.x86_64
texlive-xoptarg-11:svn15878.1.0-69.fc39.noarch
texlive-xpdfopen-11:svn65952-77.fc39.x86_64
texlive-xpiano-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-xpinyin-11:svn66115-69.fc39.noarch
texlive-xpunctuate-11:svn26641.1.0-69.fc39.noarch
texlive-xq-11:svn35211.0.4-69.fc39.noarch
texlive-xsim-11:svn61988-69.fc39.noarch
texlive-xstring-11:svn65551-69.fc39.noarch
texlive-xtutthesis-11:svn47049-69.fc39.noarch
texlive-xurl-11:svn61553-69.fc39.noarch
texlive-xyling-11:svn15878.1.1-69.fc39.noarch
texlive-xypic-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-xytree-11:svn15878.1.5-69.fc39.noarch
texlive-yagusylo-11:svn29803.1.2-69.fc39.noarch
texlive-yamllvars-11:svn64949-69.fc39.noarch
texlive-yathesis-11:svn66146-69.fc39.noarch
texlive-yazd-thesis-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-ycbook-11:svn46201-69.fc39.noarch
texlive-yet-another-guide-latex2e-11:svn65714-69.fc39.noarch
texlive-yfonts-otf-11:svn65030-69.fc39.noarch
texlive-yhmath-11:svn54377-69.fc39.noarch
texlive-york-thesis-11:svn23348.3.6-69.fc39.noarch
texlive-yplan-11:svn34398-77.fc39.noarch
texlive-ytableau-11:svn59580-69.fc39.noarch
texlive-zapfding-11:svn61719-69.fc39.noarch
texlive-zebra-goodies-11:svn51554-69.fc39.noarch
texlive-zennote-11:svn65549-69.fc39.noarch
texlive-zhlipsum-11:svn54994-69.fc39.noarch
texlive-zhmetrics-uptex-11:svn40728-69.fc39.noarch
texlive-zhspacing-11:svn41145-69.fc39.noarch
texlive-zitite-11:svn60676-69.fc39.noarch
texlive-zootaxa-bst-11:svn50619-69.fc39.noarch
texlive-zref-check-11:svn63845-69.fc39.noarch
texlive-zref-vario-11:svn65453-69.fc39.noarch
texlive-zwpgelayout-11:svn63074-69.fc39.noarch
texlive-zxjafbfont-11:svn28539.0.2-69.fc39.noarch
texlive-zxjatype-11:svn53500-69.fc39.noarch
tk-1:8.6.12-5.fc39.x86_64
tre-common-0.8.0-41.20140228gitc2f5d13.fc39.noarch
```

Домашнее задание

Используем команду dmesg

```
[root@dkkobzev ~]# dmesg | less
[root@dkkobzev ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.7.4-200.fc39.x86_64 (mockbuild@de0c58eb5f524c20963d3b29334043cc) (gcc (GCC) 13.2.1 20231205 (Red Hat 13.2.1-6), GNU
ld version 2.40-14.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb  5 22:21:14 UTC 2024
[root@dkkobzev ~]# dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[root@dkkobzev ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.152739] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)
[root@dkkobzev ~]# dmesg | grep -i "Memory available"
[root@dkkobzev ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[root@dkkobzev ~]# dmesg | grep -i "filesystem"
[    4.238170] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem 256a9862-c1c7-4935-b8ae-5a2296a7800e
[    7.321265] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 9b9adfa6-7ea3-4f5c-ae70-41c8afd2a4f3 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
```


Контрольные вопросы

Контрольные вопросы

1. Имя пользователя, название хоста.
2. `man` - для получения справки по команде. `cd` - для перемещения по файловой системе. `ls` - для просмотра содержимого каталога. `du` - для определения объёма каталога. `mkdir/rm` - для создания / удаления каталогов / файлов. `chmod` - для задания определённых прав на файл / каталог. `history` - для просмотра истории команд.
3. Файловая система — это структура, используемая операционной системой>
4. С помощью команды `findmnt`.
5. С помощью команд `kill` и `killall`.