

Шаблон отчёта по лабораторной работе

Простейший вариант

Лупупа Чилеше

Содержание

1 Цель работы

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

2 Теоретическое введение

Fedora Sway — это инновационный мозаичный оконный менеджер, работающий по протоколу отображения Wayland и предлагающий высокоэффективную и удобную альтернативу традиционным средам рабочего стола. Он предназначен для повышения производительности и оптимизации рабочих процессов, позволяя пользователям управлять своими приложениями в виде логической сетки, которой можно манипулировать с помощью сочетаний клавиш, что сводит к минимуму необходимость взаимодействия с мышью. Sway полностью совместим с конфигурацией оконного менеджера i3, что упрощает переход для пользователей, знакомых с i3. Эта совместимость распространяется на большинство функций i3, а также на некоторые дополнительные возможности, отвечающие потребностям композиторов Wayland, таких как Sway.

3 Выполнение лабораторной работы

После установки • Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. • Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала. • Переключитесь на роль супер-пользователя: `sudo -i`

Я обновил все пакеты `dnf -y update`

dnf-y update

dnf-y update

Повышение комфорта работы

Программы для удобства работы в консоли:

```
dnf -y install tmux mc
```

```
dnf-y install tmux mc
```

```

Verifying      : perl-File-Basename-2.86-502.fc39.noarch 42/60
Verifying      : perl-File-stat-1.13-502.fc39.noarch 43/60
Verifying      : perl-FileHandle-2.05-502.fc39.noarch 44/60
Verifying      : perl-Getopt-Std-1.13-502.fc39.noarch 45/60
Verifying      : perl-IO-1.52-502.fc39.x86_64 46/60
Verifying      : perl-IPC-Open3-1.22-502.fc39.noarch 47/60
Verifying      : perl-MDBM_File-1.16-502.fc39.x86_64 48/60
Verifying      : perl-POSIX-2.13-502.fc39.x86_64 49/60
Verifying      : perl-SelectSaver-1.02-502.fc39.noarch 50/60
Verifying      : perl-Symbol-1.09-502.fc39.noarch 51/60
Verifying      : perl-base-2.27-502.fc39.noarch 52/60
Verifying      : perl-if-0.61.000-502.fc39.noarch 53/60
Verifying      : perl-Interpreter-4.5.38.2-502.fc39.x86_64 54/60
Verifying      : perl-libs-4.5.38.2-502.fc39.x86_64 55/60
Verifying      : perl-locale-1.10-502.fc39.noarch 56/60
Verifying      : perl-mro-1.28-502.fc39.x86_64 57/60
Verifying      : perl-overload-1.37-502.fc39.noarch 58/60
Verifying      : perl-overloading-0.02-502.fc39.noarch 59/60
Verifying      : perl-vars-1.05-502.fc39.noarch 60/60

Installed:
gpm-libs-1.20.7-44.fc39.x86_64      nc-1:4.8.30-1.fc39.x86_64      perl-AutoLoader-5.74-502.fc39.noarch
perl-B-1.88-502.fc39.x86_64        perl-Carp-1.54-500.fc39.noarch  perl-Class-Struct-0.68-502.fc39.noarch
perl-Data-Dumper-2.180-501.fc39.x86_64  perl-Digest-1.20-500.fc39.noarch  perl-Digest-MD5-2.58-500.fc39.x86_64
perl-DynaLoader-1.54-502.fc39.x86_64  perl-Encode-4:3.19-500.fc39.x86_64  perl-Errno-1.37-502.fc39.x86_64
perl-Exporter-5.77-500.fc39.noarch    perl-Fcntl-1.15-502.fc39.x86_64    perl-File-Basename-2.86-502.fc39.noarch
perl-File-Path-2.18-500.fc39.noarch    perl-File-Temp-1:0.231.100-500.fc39.noarch  perl-File-stat-1.13-502.fc39.noarch
perl-FileHandle-2.05-502.fc39.noarch  perl-Getopt-Long-1:2.54-500.fc39.noarch  perl-Getopt-Std-1.13-502.fc39.noarch
perl-HTTP-Tiny-0.088.3.fc39.noarch     perl-IO-1.52-502.fc39.x86_64      perl-IO-Socket-IP-0.42-1.fc39.noarch
perl-IO-Socket-SSL-2.083-3.fc39.noarch  perl-IPC-Open3-1.22-502.fc39.noarch  perl-NIME-Base64-3.16-500.fc39.x86_64
perl-Mozilla-CA-20230801-1.fc39.noarch  perl-MDBM_File-1.16-502.fc39.x86_64  perl-Net-SSLeay-1.92-10.fc39.x86_64
perl-POSIX-2.13-502.fc39.x86_64        perl-PathTools-3.89-500.fc39.x86_64  perl-Pod-Escapes-1:1.07-500.fc39.noarch
perl-Pod-Perldoc-3.28.01-501.fc39.noarch  perl-Pod-Simple-1:3.45-4.fc39.noarch  perl-Pod-Usage-4:2.03-500.fc39.noarch
perl-Scalar-List-Utils-5:1.63-500.fc39.x86_64  perl-SelectSaver-1.02-502.fc39.noarch  perl-Socket-4:2.037-3.fc39.x86_64
perl-Storable-1:3.32-500.fc39.x86_64    perl-Symbol-1.09-502.fc39.noarch    perl-Term-ANSIColor-5.01-501.fc39.noarch
perl-Term-Cap-1.18-500.fc39.noarch      perl-Text-ParseWords-3.31-500.fc39.noarch  perl-Text-Tabs+Wrap-2023.0511-3.fc39.noarch
perl-Time-Local-2:1.350-3.fc39.noarch    perl-URI-5.21-1.fc39.noarch        perl-base-2.27-502.fc39.noarch
perl-constant-1.33-501.fc39.noarch      perl-if-0.61.000-502.fc39.noarch    perl-Interpreter-4.5.38.2-502.fc39.x86_64
perl-libnet-3.15-501.fc39.noarch        perl-libs-4.5.38.2-502.fc39.x86_64  perl-locale-1.10-502.fc39.noarch
perl-mro-1.28-502.fc39.x86_64          perl-overload-1.37-502.fc39.noarch  perl-overloading-0.02-502.fc39.noarch
perl-parent-1:0.241-500.fc39.noarch     perl-podlators-1:5.01-500.fc39.noarch  perl-vars-1.05-502.fc39.noarch

Complete!
[root@fedora ~]#

```

dnf-y install tmuX mc

3.1 Автоматическое обновление

- При необходимости можно использовать автоматическое обновление.
- Установка программного обеспечения:

dnf install dnf-automatic

```
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
```

dnf install dnf-automatic

```
perl-Storeable-1.3.32-500.fc39.x86_64      perl-Symbol-1.09-502.fc39.noarch          perl-Term-ANSIColor-5.01-501.fc39.noarch
perl-Term-Cap-1.18-500.fc39.noarch          perl-Text-ParseWords-3.31-500.fc39.noarch  perl-Text-Tabs+Wrap-2023.0511.3.fc39.noarch
perl-Time-Local-2.1.350-3.fc39.noarch       perl-URI-5.21-1.fc39.noarch               perl-base-2.27-502.fc39.noarch
perl-constant-1.33-501.fc39.noarch          perl-if-0.61.000-502.fc39.noarch          perl-interpreter-4.5.38.2-502.fc39.x86_64
perl-libnet-3.15-501.fc39.noarch            perl-libs-4.5.38.2-502.fc39.x86_64        perl-locale-1.10-502.fc39.noarch
perl-mro-1.28-502.fc39.x86_64              perl-overload-1.37-502.fc39.noarch        perl-overloading-0.02-502.fc39.noarch
perl-parent-1.0.241-500.fc39.noarch         perl-podlators-1.5.01-500.fc39.noarch     perl-vars-1.05-502.fc39.noarch

Complete!
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
Last metadata expiration check: 0:23:34 ago on Wed 28 Feb 2024 07:10:24 PM NSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
-----
Installing:
dnf-automatic                 noarch            4.19.0-1.fc39    updates           46 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 46 k
Installed size: 76 k
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
dnf-automatic-4.19.0-1.fc39.noarch.rpm      642 KB/s | 46 KB    00:00
-----
Total                                         60 KB/s | 46 KB    00:00
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
Preparing      : dnf-automatic-4.19.0-1.fc39.noarch
Installing    : dnf-automatic-4.19.0-1.fc39.noarch
Running scriptlet: dnf-automatic-4.19.0-1.fc39.noarch
Verifying     : dnf-automatic-4.19.0-1.fc39.noarch

Installed:
dnf-automatic-4.19.0-1.fc39.noarch

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

`dnf install dnf-automatic`

Задаёте необходимую конфигурацию в файле `/etc/dnf/automatic.conf`. •
Запустите 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.
[root@fedora ~]#
```

таймер

Отключение SELinux • В данном курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux. • Поэтому отключим его. • В файле `/etc/selinux/config` замените значение

SELINUX=enforcing на значение SELINUX=permissive

• Перегрузите виртуальную машину:

reboot

```
# 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/
#
# 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
#   nls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

SELINUX=permissive

Установка драйверов для VirtualBox • Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. • Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала. • Запустите терминальный мультиплексор tmux: tmux • Переключитесь на роль супер-пользователя: sudo -i • Установите средства разработки: dnf -y group install "Development Tools"

```
lchileshe@fedora:~$ sudo -i
[sudo] password for lchileshe:
root@fedora:~# dnf -y group install "Development Tools"
```

dnf -y group install "Development Tools"


```
foot
doxygen-2:1.9.7-3.fc39.x86_64
dyninst-12.3.0-3.fc39.x86_64
elfutils-debuginfod-client-devel-0.190-4.fc39.x86_64
elfutils-devel-0.190-4.fc39.x86_64
elfutils-libelf-devel-0.190-4.fc39.x86_64
flex-2.6.4-13.fc39.x86_64
gc-8.2.2-4.fc39.x86_64
gcc-13.2.1-6.fc39.x86_64
gettext-0.22-2.fc39.x86_64
git-2.44.0-1.fc39.x86_64
git-core-2.44.0-1.fc39.x86_64
git-core-doc-2.44.0-1.fc39.noarch
glibc-devel-2.38-16.fc39.x86_64
glibc-headers-x86_64-2.38-16.fc39.noarch
guile22-2.2.7-9.fc39.x86_64
kernel-devel-6.7.6-200.fc39.x86_64
kernel-headers-6.7.3-200.fc39.x86_64
libserf-1.3.10-3.fc39.x86_64
libxcrypt-devel-4.4.36-2.fc39.x86_64
libzstd-devel-1.5.5-4.fc39.x86_64
m4-1.4.19-6.fc39.x86_64
make-1:4.4.1-2.fc39.x86_64
openssl-devel-1:3.1.1-4.fc39.x86_64
patch-2.7.6-22.fc39.x86_64
patchutils-0.4.2-11.fc39.x86_64
perl-Error-1:0.17029-13.fc39.noarch
perl-File-Find-1.43-502.fc39.noarch
perl-Git-2.44.0-1.fc39.noarch
perl-TermReadKey-2.38-18.fc39.x86_64
perl-TIO-0.65-502.fc39.x86_64
subversion-1.14.3-1.fc39.x86_64
subversion-libs-1.14.3-1.fc39.x86_64
systemtap-5.1-pre17062192g5fd8daba-1.fc39.x86_64
systemtap-client-5.1-pre17062192g5fd8daba-1.fc39.x86_64
systemtap-devel-5.1-pre17062192g5fd8daba-1.fc39.x86_64
systemtap-runtime-5.1-pre17062192g5fd8daba-1.fc39.x86_64
tbb-2020.3-20.fc39.x86_64
xapian-core-libs-1.4.23-1.fc39.x86_64
xz-devel-5.4.4-1.fc39.x86_64
zlib-devel-1.2.13-4.fc39.x86_64

Complete!
root@fedora: ~ #
```

dnf -y group install "Development Tools"

Установите пакет DKMS:

dnf -y install dkms

```
root@fedora: ~ # dnf -y install dkms
[0] 0:sudo* "fedora" 19:46 28 Feb 24
```

dnf -y install dkms

```

dkms                                noarch      3.0.12-1.fc39      updates      80 k
Installing dependencies:
kernel-devel-matched               x86_64      6.7.6-200.fc39      updates      161 k
Installing weak dependencies:
openssl                            x86_64      1:3.1.1-4.fc39      fedora       1.0 M
Transaction Summary
=====
Install 3 Packages

Total download size: 1.2 M
Installed size: 1.8 M
Downloading Packages:
(1/3): dkms-3.0.12-1.fc39.noarch.rpm 227 kB/s | 80 kB    00:00
(2/3): kernel-devel-matched-6.7.6-200.fc39.x86_64.rpm 345 kB/s | 161 kB    00:00
(3/3): openssl-1:3.1.1-4.fc39.x86_64.rpm 1.3 MB/s | 1.0 MB    00:00
-----
Total                               465 kB/s | 1.2 MB    00:02
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      : 1/1
  Installing    : kernel-devel-matched-6.7.6-200.fc39.x86_64 1/3
  Installing    : openssl-1:3.1.1-4.fc39.x86_64 2/3
  Installing    : dkms-3.0.12-1.fc39.noarch 3/3
  Running scriptlet: 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.

Verifying      : openssl-1:3.1.1-4.fc39.x86_64 1/3
Verifying      : dkms-3.0.12-1.fc39.noarch 2/3
Verifying      : kernel-devel-matched-6.7.6-200.fc39.x86_64 3/3

Installed:
  dkms-3.0.12-1.fc39.noarch
  kernel-devel-matched-6.7.6-200.fc39.x86_64
  openssl-1:3.1.1-4.fc39.x86_64

Complete!
root@fedora: ~#
[0] 0:sudo* "fedora" 19:46 28 Feb 24

```

dnf-y install dkms

В меню виртуальной машины подключите образ диска дополнений гостевой ОС. • Подмонтируйте диск:

mount /dev/sr0 /media

```

root@fedora: ~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
root@fedora: ~#
[0] 0:sudo* "fedora" 19:47 28 Feb 24

```

mount /dev/sr0 /media

Установите драйвера:

/media/VBoxLinuxAdditions.run

```
root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.14 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, yo
u
should get a notification when you start the system. If you wish to rep
lace
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 d
uring
installation.

Do you wish to continue? [yes or no]
[0] 0:sudo* *fedora* 19:47 28 Feb 24
```

`/media/VBoxLinuxAdditions.run`

Настройка раскладки клавиатуры • Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. • Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала. • Запустите терминальный мультиплексор tmux:

tmux

Создайте конфигурационный файл `~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf`:

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

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

`95-system-keyboard-config.conf`

Отредактируйте конфигурационный файл `~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf`:

`exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot`


```
foot
...nfig/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb.c
I

[ Wrote 2 lines ]
^G Help ^C Write Out ^W Where Is ^X Cut
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste
[0] 0:nano* "fedora" 19:58 28 Feb 24
```

exec_always

Переключитесь на роль супер-пользователя:

`sudo -i`

- Отредактируйте конфигурационный файл `/etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf`:

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

```
foot
00-keyboard.conf [-M--] 10 1:[ 1+ 9 10/ 10[*][X]
# Written by systemd-localed(8), read by systemd-loc
# probably wise not to edit this file manually. Use
# instruct systemd-localed to update it.
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" ",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:ctrl_toggle,compose"
EndSection
```

00-keyboard.conf

Установка имени пользователя и названия хоста • Если при установке виртуальной машины вы задали имя пользователя или имя хоста, не удовлетворяющее соглашению об именовании, то вам необходимо исправить это. • Запустите виртуальную машину и залогиньтесь. • Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала. • Запустите терминальный мультиплексор tmux:

tmux

- Переключитесь на роль супер-пользователя:

sudo -i

Установите имя хоста (вместо username укажите ваш логин в дисплейном классе):

hostnamectl set-hostname username

- Проверьте, что имя хоста установлено верно:

hostnamectl

```
root@fedora:~# hostnamectl set-hostname Ichileshe
root@fedora:~# hostnamectl
  Static hostname: Ichileshe
            Icon name: computer-vm
            Chassis: vm
            Machine ID: 0214954ab5f44b709989b85cce733a8d
            Boot ID: d4d3ad10c47a475587cbe141a5c49a39
    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 1w 6d
           Kernel: Linux 6.7.6-200.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 4w
root@fedora:~#
```

hostnamectl

Я уже создал имя пользователя при установке Fedora, поэтому создал только имя хоста.

Работа с языком разметки Markdown • Средство pandoc для работы с языком разметки Markdown. • Установка с помощью менеджера пакетов:

dnf -y install pandoc

```
Ichileshe@Ichileshe:~$ sudo -i
[sudo] password for Ichileshe:
root@Ichileshe:~# dnf -y install pandoc
```

pandoc

```

foot
lchilleshe@lchilleshe:~$ sudo -i
[sudo] password for lchilleshe:
root@lchilleshe:~# dnf -y install pandoc
Last metadata expiration check: 1:39:04 ago on Wed 28 Feb 2024 07:10:24 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package           Arch      Version      Repository    Size
=====
Installing:
pandoc             x86_64    3.1.3-25.fc39 updates      26 M
Installing dependencies:
pandoc-common      noarch    3.1.3-25.fc39 updates      527 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 2 Packages

Total download size: 26 M
Installed size: 192 M
Downloading Packages:
(1/2): pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noar 1.1 MB/s | 527 kB  00:00
(2/2): pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64.rpm 3.1 MB/s | 26 MB  00:08
-----
Total                               2.9 MB/s | 26 MB  00:09
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      : 1/1
  Installing     : pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noarch 1/2
  Installing     : pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64      2/2
  Running scriptlet: pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64    2/2
  Verifying      : pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64      1/2
  Verifying      : pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noarch 2/2

Installed:
pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64      pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noarch

Complete!
root@lchilleshe:~# 
[0] 0:sudo* "lchilleshe" 20:49 28-Feb-24

```

pandoc



pandoc

```
lchilleshe@lchilleshe:~$ cd ~/Downloads/
lchilleshe@lchilleshe:~/Downloads$ ls
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
'OC_09.03.03 Лабораторная работа № 1_files'
'OC_09.03.03 Лабораторная работа № 1.html'
lchilleshe@lchilleshe:~/Downloads$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
lchilleshe@lchilleshe:~/Downloads$ ls
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
'OC_09.03.03 Лабораторная работа № 1_files'
'OC_09.03.03 Лабораторная работа № 1.html'
lchilleshe@lchilleshe:~/Downloads$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin/
[0] 0: bash* "lchilleshe" 21:01 28 Feb 24
```

pandoc

После загрузки pandoc с github я переместил его в каталог bin.

texlive

- Установим дистрибутив TeXlive:

dnf -y install texlive-scheme-full

```
lchilleshe@lchilleshe:~/Downloads$ dnf -y install texlive-scheme-full
Error: This command has to be run with superuser privileges (under the r
oot user on most systems).
lchilleshe@lchilleshe:~/Downloads$ 
[0] 0: python3* "lchilleshe" 21:02 28 Feb 24
```

texlive


```

foot
c39.noarch
  texlive-zitite-11:svn60676-69.fc39.n
oarch
  texlive-zlntt-11:svn64076-69.fc39.n
oarch
  texlive-zootaxa-bst-11:svn50619-69.
fc39.noarch
  texlive-zref-11:svn62977-69.fc39.no
arch
  texlive-zref-check-11:svn63845-69.f
c39.noarch
  texlive-zref-clever-11:svn66021-69.
fc39.noarch
  texlive-zref-vario-11:svn65453-69.f
c39.noarch
  texlive-zwgfdate-11:svn15878.0-69
.fc39.noarch
  texlive-zwpageLayout-11:svn63074-69
.fc39.noarch
  texlive-zx-calculus-11:svn60838-69.
fc39.noarch
  texlive-zxjafont-11:svn28539.0.2-
69.fc39.noarch
  texlive-zxjafont-11:svn62864-69.fc3
9.noarch
  texlive-zxjatype-11:svn53500-69.fc3
9.noarch
  texlive-zztex-11:svn55862-69.fc39.n
oarch
  tk-1:8.6.12-5.fc39.x86_64
  tre-0.8.0-41.20140228gitc2f5d13.fc3
9.x86_64
  tre-common-0.8.0-41.20140228gitc2f5
d13.fc39.noarch
  tzdata-java-2024a-2.fc39.noarch
  urw-base35-fonts-legacy-20200910-18
.fc39.noarch
  xpdf-libs-1:4.04-10.fc39.x86_64
  zziplib-0.13.72-5.fc39.x86_64

Complete!
root@lchilleshe:~# nc
[0] 0:sud@lchilleshe 23:33 28 Feb 20

```

texlive

4 Выводы

Я научился устанавливать Fedora Sway, а также скачивать все необходимые пакеты.

Список литературы