

Создание образа виртуальной машины

Отчёт по лабораторной работе №1

Козомазов Владимир Романович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	10
5	Выводы	16
	Список литературы	17

Список иллюстраций

4.1	Запуск виртуальной машины	10
4.2	Liveinst	11
4.3	Создание учётной записи	11
4.4	Установка пользователя	12
4.5	Установка обновлений	12
4.6	Установка tmux и mc	13
4.7	Установка автообновлений	13
4.8	Установка драйверов	14
4.9	Изменение имени хоста	14
4.10	Установка pandoc	15
4.11	Установка texlive	15

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной работы являются: - приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину; - настройки минимально необходимых для работы сервисов.

2 Задание

Установить и настроить виртуальную машину для работы

3 Теоретическое введение

Виртуальные машины (ВМ) используются для различных целей, предоставляя гибкость, изоляцию и эффективность в работе с программным обеспечением и системами. Вот основные причины их использования:

1. Изоляция сред

- Виртуальные машины позволяют запускать несколько операционных систем (ОС) на одном физическом сервере. Это полезно для тестирования программного обеспечения в разных средах без необходимости использования отдельных физических устройств.
- Изоляция также повышает безопасность, так как сбои или уязвимости в одной виртуальной машине не влияют на другие.

2. Экономия ресурсов

- ВМ позволяют эффективно использовать ресурсы сервера, так как на одном физическом сервере можно запускать несколько виртуальных машин. Это снижает затраты на оборудование и энергопотребление.

3. Тестирование и разработка

- Разработчики используют виртуальные машины для тестирования приложений в разных операционных системах (например, Windows, Linux, macOS) без необходимости перезагрузки компьютера.
- Это также полезно для тестирования новых версий программного обеспечения или обновлений в изолированной среде.

4. Обучение и эксперименты

- Виртуальные машины позволяют безопасно экспериментировать с новыми технологиями, настройками или операционными системами без риска повредить основную систему.

5. Создание резервных копий и восстановление

- ВМ можно легко копировать, переносить и восстанавливать. Это упрощает процесс создания резервных копий и восстановления систем в случае сбоев.

6. Запуск устаревшего ПО

- Виртуальные машины позволяют запускать устаревшие программы или операционные системы, которые не поддерживаются на современных платформах.

7. Облачные вычисления

- В облачных сервисах виртуальные машины используются для предоставления пользователям вычислительных ресурсов. Это позволяет масштабировать приложения и сервисы в зависимости от потребностей.

8. Создание песочниц (sandbox)

- Виртуальные машины могут использоваться для создания изолированных сред (песочниц), где можно безопасно запускать подозрительные программы или анализировать вредоносное ПО.

9. Упрощение развертывания

- ВМ можно легко переносить между физическими серверами, что упрощает развертывание и масштабирование приложений.

10. Поддержка разных платформ - Виртуальные машины позволяют запускать приложения, предназначенные для одной ОС, на другой (например, запуск Windows-программ на Linux через виртуализацию).

Популярные платформы для виртуализации: - VMware, - VirtualBox, - Hyper-V, - KVM, - Xen.

Таким образом, виртуальные машины — это мощный инструмент для повышения гибкости, безопасности и эффективности в ИТ-инфраструктуре.

4 Выполнение лабораторной работы

Первый запуск виртуальной машины(рис. 4.1).



Рис. 4.1: Запуск виртуальной машины

Выполнение команды Liveinst (рис. 4.2)

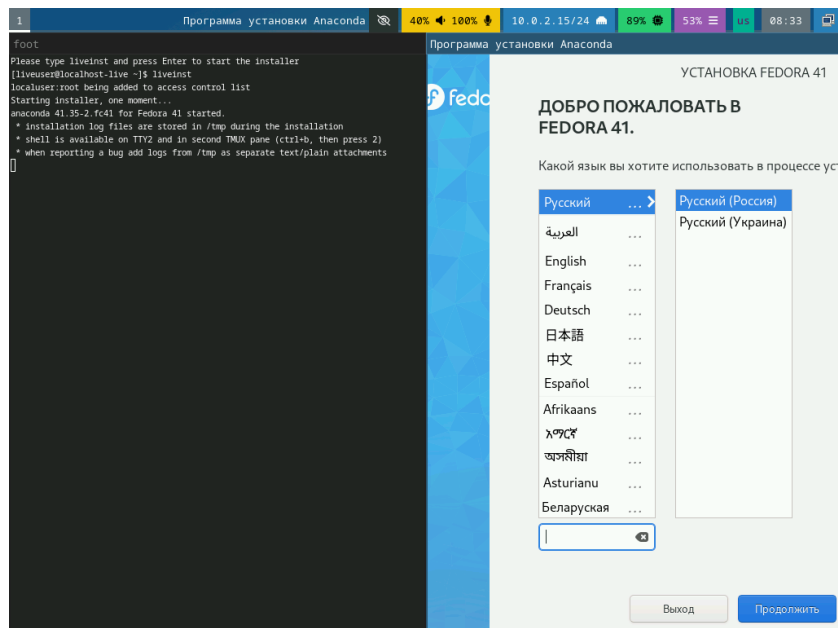


Рис. 4.2: Liveinst

Создал учётную запись (рис. 4.3)

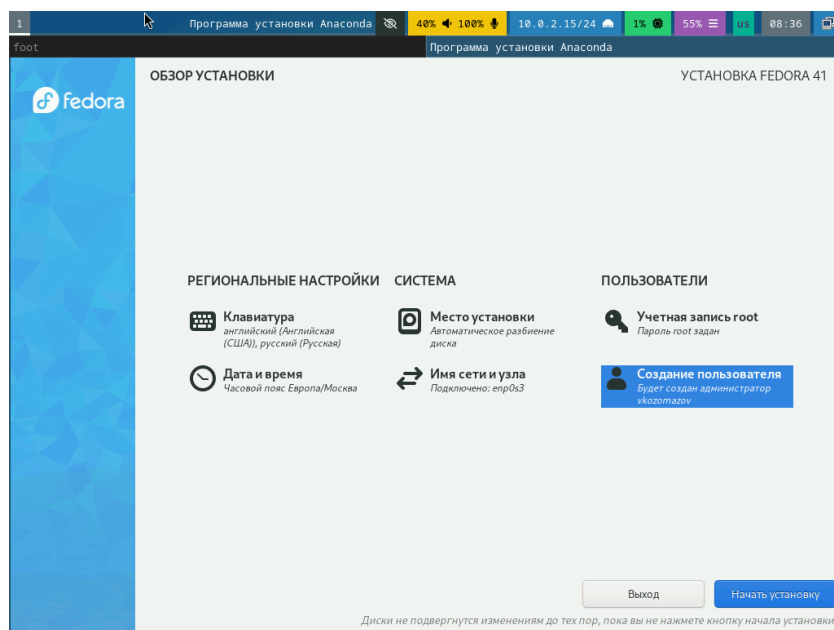


Рис. 4.3: Создание учётной записи

Проверил установку пользователя (рис. 4.4)

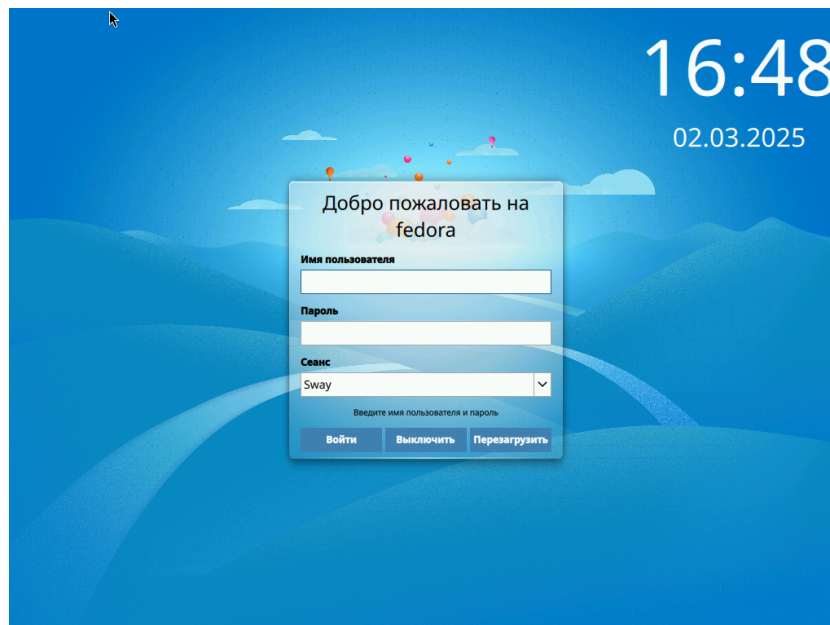


Рис. 4.4: Установка пользователя

Установил обновления командой `dnf update` (рис. 4.5)

```

1  foot 40% 100% 10.0.2.15/24 1% 28% 17:40

[910/943] Erasing libtirpc-0:1.3.5-0.fc41.x86_64 100% | 1.3 KiB/s | 12.0 B | 00m00s
[911/943] Erasing krb5-libs-0:1.21.3-2.fc41.x86_64 100% | 4.8 KiB/s | 64.0 B | 00m00s
[912/943] Erasing coreutils-0:9.5-10.fc41.x86_64 100% | 7.4 KiB/s | 385.0 B | 00m00s
[913/943] Erasing libblkid-0:2.48.2-4.fc41.x86_64 100% | 857.0 B/s | 6.0 B | 00m00s
[914/943] Erasing psm-libs-0:1.6.1-5.fc41.x86_64 100% | 131.0 B/s | 16.0 B | 00m00s
[915/943] Erasing libsmartcols-0:2.40.2-4.fc41.x86_64 100% | 600.0 B/s | 6.0 B | 00m00s
[916/943] Erasing libxcrypt-0:4.4.36-7.fc41.x86_64 100% | 900.0 B/s | 18.0 B | 00m00s
[917/943] Erasing python3-audit-0:4.0.2-1.fc41.x86_64 100% | 1.0 KiB/s | 11.0 B | 00m00s
[918/943] Erasing setup-0:2.15.0-5.fc41.noarch 100% | 4.7 KiB/s | 43.0 B | 00m00s
[919/943] Erasing audit-libs-0:4.0.2-1.fc41.x86_64 100% | 2.0 KiB/s | 14.0 B | 00m00s
[920/943] Erasing python3-0:3.13.0-1.fc41.x86_64 100% | 521.0 B/s | 12.0 B | 00m00s
[921/943] Erasing python3-libs-0:3.13.0-1.fc41.x86_64 100% | 58.4 KiB/s | 2.2 KiB | 00m00s
[922/943] Erasing openssl-libs-0:3.2.2-9.fc41.x86_64 100% | 3.5 KiB/s | 39.0 B | 00m00s
[923/943] Erasing sqlite-libs-0:3.46.1-1.fc41.x86_64 100% | 1.0 KiB/s | 7.0 B | 00m00s
[924/943] Erasing expat-0:2.6.3-1.fc41.x86_64 100% | 1.2 KiB/s | 14.0 B | 00m00s
[925/943] Erasing libaudit-0:2.40.2-4.fc41.x86_64 100% | 1.0 KiB/s | 7.0 B | 00m00s
[926/943] Erasing zlib-ng-compat-0:2.1.7-3.fc41.x86_64 100% | 714.0 B/s | 5.0 B | 00m00s
[927/943] Erasing libx11-xcb-0:1.8.10-2.fc41.x86_64 100% | 833.0 B/s | 5.0 B | 00m00s
[928/943] Erasing noopen264-0:0.1.0-openh264.2.4.1-2.fc41.x86_64 100% | 769.0 B/s | 10.0 B | 00m00s
[929/943] Erasing crypto-policies-0:20241010-1.git80af557.fc41.noarch 100% | 18.9 KiB/s | 190.0 B | 00m00s
[930/943] Erasing tzdata-0:2024a-9.fc41.noarch 100% | 187.3 KiB/s | 1.5 KiB | 00m00s
[931/943] Erasing fedora-release-sway-0:41-25.noarch 100% | 16.3 KiB/s | 180.0 B | 00m00s
[932/943] Erasing coreutils-common-0:9.5-10.fc41.x86_64 100% | 14.5 KiB/s | 252.0 B | 00m00s
[933/943] Erasing adobe-mappings-cmap-0:20230622.4.fc41.noarch 100% | 15.5 KiB/s | 207.0 B | 00m00s
[934/943] Erasing libx11-common-0:1.8.10-2.fc41.noarch 100% | 23.0 KiB/s | 259.0 B | 00m00s
[935/943] Erasing gmb2-common-1:02.12-10.fc41.noarch 100% | 6.2 KiB/s | 57.0 B | 00m00s
[936/943] Erasing setroubleshoot-plugins-0:3.14-10.fc41.noarch 100% | 16.7 KiB/s | 205.0 B | 00m00s
[937/943] Erasing mesa-filesystem-0:24.2.4-1.fc41.x86_64 100% | 571.0 B/s | 4.0 B | 00m00s
[938/943] Erasing elfutils-default-yama-scope-0:0.191-8.fc41.noarch 100% | 200.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[939/943] Erasing glibc-0:2.40-3.fc41.x86_64 100% | 5.0 KiB/s | 183.0 B | 00m00s
[940/943] Erasing glibc-all-langpacks-0:2.40-3.fc41.x86_64 100% | 2.1 KiB/s | 41.0 B | 00m00s
[941/943] Erasing glibc-gconv-extra-0:2.40-3.fc41.x86_64 100% [=====] | 21.8 KiB/s | 624.0 B | 00m00s
>>> Running post-uninstall scriptlet: glibc-gconv-extra-0:2.40-3.fc41.x86_64warning: posix.fork(): .fork(), .exec(), .wait() and .redirect2null() are deprecated, use rpm
spawn() or rpm.execute() instead
warning: posix.wait(): .fork(), .exec(), .wait() and .redirect2null() are deprecated, use rpm.spawn() or rpm.execute() instead
[941/943] Erasing glibc-gconv-extra-0:2.40-3.fc41.x86_64 100% | 8.0 KiB/s | 624.0 B | 00m00s
[942/943] Erasing glibc-common-0:2.40-3.fc41.x86_64 100% | 6.3 KiB/s | 52.0 B | 00m00s
[943/943] Erasing libgcc-0:14.2.1-3.fc41.x86_64 100% [=====] | 11.7 KiB/s | 11.0 B | 00m00s
>>> Running post-uninstall scriptlet: libgcc-0:14.2.1-3.fc41.x86_64warning: posix.fork(): .fork(), .exec(), .wait() and .redirect2null() are deprecated, use rpm.spawn() o
r rpm.execute() instead
warning: posix.wait(): .fork(), .exec(), .wait() and .redirect2null() are deprecated, use rpm.spawn() or rpm.execute() instead
[943/943] Erasing libgcc-0:14.2.1-3.fc41.x86_64 100% | 0.0 B/s | 11.0 B | 01m00s
Complete!
[root@fedora ~]#

```

Рис. 4.5: Установка обновлений

Установил tmux и mc (рис. 4.6)

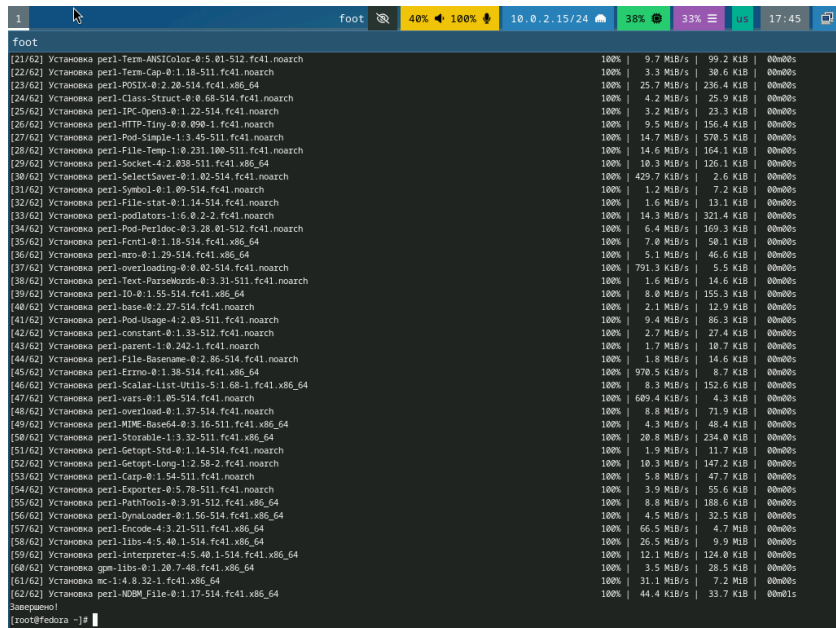


Рис. 4.6: Установка tmux и mc

Установил автообновления (рис. 4.7)

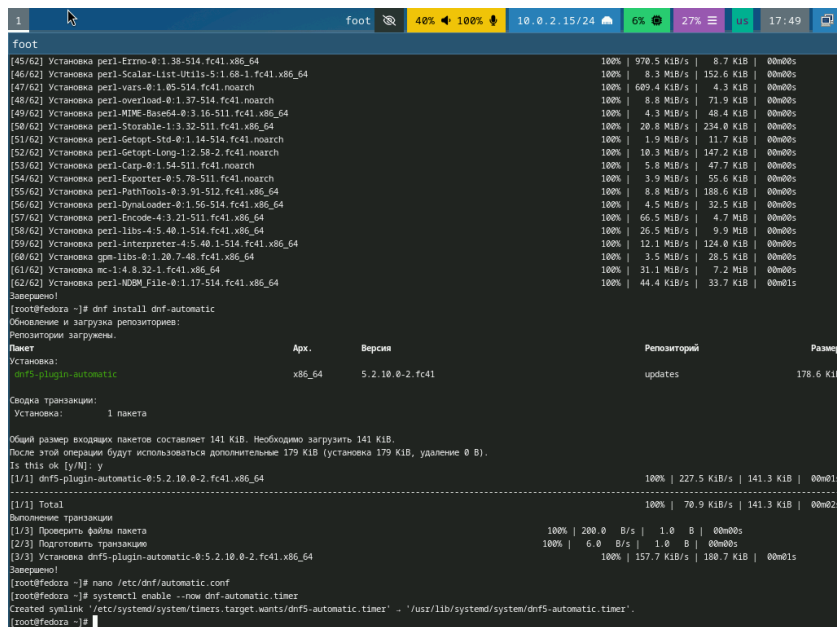


Рис. 4.7: Установка автообновлений

Установил драйверов для виртуальной машины (рис. 4.8)

```
1
foot
autoexec.sh 052 VBoxGuestAdditions.pkg VBoxSolarisAdditions.pkg VBoxWindowsAdditions.x86.exe
cert suvazroot.sh VBoxGuestAdditions\install.tool VBoxWindowsAdditions-amd64.exe windows11-bypass.reg
[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, 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]
y
touch: невозможно выполнить touch для '/var/lib/VBoxGuestAdditions/skip-6.13.5-200.fc41.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
6.13.5-200.fc41.x86_64.

VirtualBox Guest Additions: Look at /var/log/vboxadd-setup.log to find out what
went wrong
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: cannot reload kernel modules: one or more module(s)
is still in use
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services were not reloaded
The log file /var/log/vboxadd-setup.log may contain further information.
[root@fedora media]#
```

Рис. 4.8: Установка драйверов

Изменил имя хоста на vkozomazov (рис. 4.9)

```
1
foot
[vkozomazov@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для vkozomazov:
[root@fedora ~]# hostnamectl set-hostname vkozomazov
[root@fedora ~]# hostnamectl
Static hostname: vkozomazov
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: 4e9ca9fa1cc49ababf45118816adb81
Boot ID: fc95863556c04eeead8fc614b00505f5
Product UUID: 51ef280d-ad1a-1844-8575-3c5a5c8f66b2
Virtualization: oracle
Operating System: Fedora Linux 41 (Sway)
CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:41
OS Support End: Mon 2025-12-15
OS Support Remaining: 9month 1w 6d
Kernel: Linux 6.13.5-200.fc41.x86_64
Architecture: x86_64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
Hardware Serial: 0
Firmware Version: VirtualBox
Firmware Date: Fri 2006-12-01
Firmware Age: 18y 3month
[root@fedora ~]#
```

Рис. 4.9: Изменение имени хоста

Установил pandoc (рис. 4.10)

```
1 foot 40% 100% 10.0.2.15/24 33% 34% 18:07

Static hostname: vkozomazov
Icon name: computer-vn
Chassis: vm
Machine ID: 4e9ca9fa1cc49abaf45118816ad81
Boot ID: fc95863556c04eaeaddfc614b04050575
Product UUID: 51ef1b0d-ad1a-1844-8575-3c5a5c6f66b2
Virtualization: oracle
Operating System: Fedora Linux 41 (Sway)
CPE OS Name: cpe:/o:fedora:fedora:41
OS Support End: Mon 2025-12-15
OS Support Remaining: 5 month 1w 6d
Kernel: Linux 6.13.5-200.fc41.x86_64
Architecture: x86_64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
Hardware Serial: 0
Firmware Version: VirtualBox
Firmware Date: Fri 2006-12-01
Firmware Age: 18y 3 month

[root@fedora ~]# dnf -y install pandoc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет Арх. Версия Репозиторий Размер
Установка:
pandoc x86_64 3.1.11.1-32.fc41 fedora 185.0 MiB
Установка зависимостей:
pandoc-common noarch 3.1.11.1-31.fc41 fedora 1.9 MiB

Сводка транзакции:
Установка: 2 пакетов

Общий размер входящих пакетов составит 27 MiB. Необходимо загрузить 27 MiB.
После этой операции будут использованы дополнительные 187 MiB (установка 187 MiB, удаление 0 B).
[1/2] pandoc-common-0:3.1.11.1-31.fc41.noarch 100% | 212.8 KiB/s | 537.1 KiB | 00m03s
[2/2] pandoc-0:3.1.11.1-32.fc41.x86_64 100% | 1.2 MiB/s | 26.0 MiB | 00m22s
-----
[2/2] Total 100% | 1.2 MiB/s | 26.5 MiB | 00m23s
Выполнение транзакции
[1/4] Проверить файл пакета 100% | 13.0 B/s | 2.0 B | 00m00s
[2/4] Подготовить транзакцию 100% | 10.0 B/s | 2.0 B | 00m00s
[3/4] Установка pandoc-common-0:3.1.11.1-31.fc41.noarch 100% | 12.2 MiB/s | 1.9 MiB | 00m00s
[4/4] Установка pandoc-0:3.1.11.1-32.fc41.x86_64 100% | 102.5 MiB/s | 185.0 MiB | 00m25s
Завершено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 4.10: Установка pandoc

Установил texlive (рис. 4.11)

```
1 foot 40% 100% 10.0.2.15/24 2% 29% 18:16

7090/7130 Установка texlive-alg-doc-11:svn15878.0-73.fc41.noarch 100% | 734.9 KiB/s | 11.0 KiB | 00m00s
7091/7130 Установка texlive-alertmessage-doc-11:svn38855.1-1-73.fc41.noarch 100% | 7.3 MiB/s | 126.9 KiB | 00m00s
7092/7130 Установка texlive-alegreya-doc-11:svn64384-73.fc41.noarch 100% | 42.7 MiB/s | 1.1 MiB | 00m00s
7093/7130 Установка texlive-aleutic-doc-11:svn15878.1-51-73.fc41.noarch 100% | 10.3 MiB/s | 275.3 KiB | 00m00s
7094/7130 Установка texlive-alexandria-doc-11:svn26055.0-2-73.fc41.noarch 100% | 729.3 KiB/s | 12.4 KiB | 00m00s
7095/7130 Установка texlive-alia-doc-11:svn15878.3-6-73.fc41.noarch 100% | 33.2 MiB/s | 1.7 MiB | 00m00s
7096/7130 Установка texlive-aluplus-doc-11:svn17156.1-60-73.fc41.noarch 100% | 15.9 MiB/s | 407.2 KiB | 00m00s
7097/7130 Установка texlive-afthesis-doc-11:svn15878.2-7-73.fc41.noarch 100% | 3.9 MiB/s | 59.9 KiB | 00m00s
7098/7130 Установка texlive-afparticle-doc-11:svn35900.1-3-73.fc41.noarch 100% | 26.0 MiB/s | 665.4 KiB | 00m00s
7099/7130 Установка texlive-afparticle-doc-11:svn15878.0-73.fc41.noarch 100% | 2.4 MiB/s | 53.7 KiB | 00m00s
7100/7130 Установка texlive-ae-doc-11:svn15878.1-4-73.fc41.noarch 100% | 2.3 MiB/s | 32.7 KiB | 00m00s
7101/7130 Установка texlive-advdate-doc-11:svn20538.0-73.fc41.noarch 100% | 7.6 MiB/s | 170.3 KiB | 00m00s
7102/7130 Установка texlive-adtrees-doc-11:svn51618-73.fc41.noarch 100% | 21.3 MiB/s | 413.6 KiB | 00m00s
7103/7130 Установка texlive-adtrconv-doc-11:svn46817-73.fc41.noarch 100% | 20.1 MiB/s | 719.7 KiB | 00m00s
7104/7130 Установка texlive-adjustbox-doc-11:svn64967-73.fc41.noarch 100% | 23.9 MiB/s | 807.4 KiB | 00m00s
7105/7130 Установка texlive-adjmulticol-doc-11:svn63320-73.fc41.noarch 100% | 19.2 MiB/s | 334.2 KiB | 00m00s
7106/7130 Установка texlive-adsymbols-doc-11:svn54512-73.fc41.noarch 100% | 20.0 MiB/s | 409.2 KiB | 00m00s
7107/7130 Установка texlive-adform-doc-11:svn54512-73.fc41.noarch 100% | 15.8 MiB/s | 388.0 KiB | 00m00s
7108/7130 Установка texlive-advfthesis-doc-11:svn26048.2-42-73.fc41.noarch 100% | 7.9 MiB/s | 193.4 KiB | 00m00s
7109/7130 Установка texlive-addlines-doc-11:svn49326-73.fc41.noarch 100% | 7.3 MiB/s | 142.7 KiB | 00m00s
7110/7130 Установка texlive-actuarialangle-doc-11:svn61376-73.fc41.noarch 100% | 5.9 MiB/s | 128.4 KiB | 00m00s
7111/7130 Установка texlive-active-conf-doc-11:svn15878.8-3a-73.fc41.noarch 100% | 17.1 MiB/s | 366.8 KiB | 00m00s
7112/7130 Установка texlive-acroterm-doc-11:svn61719-73.fc41.noarch 100% | 9.2 MiB/s | 189.4 KiB | 00m00s
7113/7130 Установка texlive-acronym-doc-11:svn54758-73.fc41.noarch 100% | 16.4 MiB/s | 302.7 KiB | 00m00s
7114/7130 Установка texlive-acro-doc-11:svn62925-73.fc41.noarch 100% | 38.3 MiB/s | 1.4 MiB | 00m00s
7115/7130 Установка texlive-acscn-doc-11:svn15878.1-3-73.fc41.noarch 100% | 4.4 MiB/s | 175.7 KiB | 00m00s
7116/7130 Установка texlive-acmart-doc-11:svn64967-73.fc41.noarch 100% | 101.5 MiB/s | 13.4 MiB | 00m00s
7117/7130 Установка texlive-achemo-doc-11:svn65103-73.fc41.noarch 100% | 42.1 MiB/s | 949.9 KiB | 00m00s
7118/7130 Установка texlive-accanthis-doc-11:svn64944-73.fc41.noarch 100% | 16.6 MiB/s | 340.4 KiB | 00m00s
7119/7130 Установка texlive-academicons-doc-11:svn62622-73.fc41.noarch 100% | 7.9 MiB/s | 129.8 KiB | 00m00s
7120/7130 Установка texlive-abstyles-doc-11:svn15878.0-73.fc41.noarch 100% | 11.0 MiB/s | 252.9 KiB | 00m00s
7121/7130 Установка texlive-abstract-doc-11:svn15878.1-2a-73.fc41.noarch 100% | 7.2 MiB/s | 176.6 KiB | 00m00s
7122/7130 Установка texlive-abraces-doc-11:svn64967-73.fc41.noarch 100% | 11.8 MiB/s | 266.4 KiB | 00m00s
7123/7130 Установка texlive-abntext2-doc-11:svn49248-73.fc41.noarch 100% | 91.4 MiB/s | 6.7 MiB | 00m00s
7124/7130 Установка texlive-abc-doc-11:svn41157-73.fc41.noarch 100% | 14.4 MiB/s | 294.6 KiB | 00m00s
7125/7130 Установка texlive-abbr-doc-11:svn15878.0-73.fc41.noarch 100% | 126.4 KiB/s | 2.4 KiB | 00m00s
7126/7130 Установка texlive-abstex-doc-11:svn60857-73.fc41.noarch 100% | 49.9 MiB/s | 1.8 MiB | 00m00s
7127/7130 Установка texlive-a5comb-doc-11:svn17020.4-73.fc41.noarch 100% | 7.9 MiB/s | 97.5 KiB | 00m00s
7128/7130 Установка texlive-a4wide-doc-11:svn20943.0-73.fc41.noarch 100% | 7.7 MiB/s | 141.8 KiB | 00m00s
7129/7130 Установка texlive-2up-doc-11:svn55076-73.fc41.noarch 100% | 3.1 MiB/s | 63.5 KiB | 00m00s
7130/7130 Установка texlive-12many-doc-11:svn15878.0-3-73.fc41.noarch 100% [=====] | 0.0 B/s | 394.9 KiB | 00m00s
7130/7130 Установка texlive-12many-doc-11:svn15878.0-3-73.fc41.noarch 100% | 681.0 B/s | 394.9 KiB | 00m53s
Завершено!
[root@vkozomazov ~]#
```

Рис. 4.11: Установка texlive

5 Выводы

Лабораторная работа позволила получить ценный опыт работы с виртуальными машинами, что является важным шагом в освоении современных ИТ-технологий. Полученные знания и навыки могут быть применены как в учебных, так и в профессиональных целях.

Список литературы