

Отчёт о выполнении. Лабораторная работа № 1

Операционные системы

Оразгелдиев Язгелди

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

3.1	Обновление пакетов	7
3.2	Автоматическое обновление	7
3.3	Установка термукс	8
3.4	Установка пакета DKMS	8
3.5	Гостевой ОС	8
3.6	Пользователь	9
3.7	Установка pandoc	9
3.8	Установка TexLive	10
3.9	Версия ядра Линукс	10
3.10	Модель процессора	10
3.11	Тип обнаруженного гипервизора	10

Список таблиц

2.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . .	6
-----	---	---

1 Цель работы

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

Техническое обеспечение Лабораторная работа подразумевает установку на виртуальную машину VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Fedora). Выполнение работы возможно как в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, так и дома. Описание выполнения работы приведено для дисплейного класса со следующими характеристиками техники: Intel Core i3-550 3.2 GHz, 4 GB оперативной памяти, 80 GB свободного места на жёстком диске; ОС Linux Gentoo (<http://www.gentoo.ru/>); VirtualBox версии 7.0 или новее. Для установки в виртуальную машину используется дистрибутив Linux Fedora (<https://getfedora.org>), вариант с менеджером окон i3 (<https://spins.fedoraproject.org/i3/>). При выполнении лабораторной работы на своей технике вам необходимо скачать необходимый образ операционной системы (<https://spins.fedoraproject.org/i3/download/index.html>).

2 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы. Например, в табл. 2.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 2.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно об Unix см. в [1–6].

3 Выполнение лабораторной работы

1. В прошлом семестре мы уже выполняли установку виртуальной машины, поэтому начали выполнение лабораторной работы не с начала.

```
[root@y ~]# dnf -y update
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:34:20 назад, Сб 18 фев 2023 10:27:49.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура
=====
Версия                Репозиторий  Размер
=====
Установка:
kernel                x86_64       6.1.11-100.fc36  updates    120 k
kernel-modules         x86_64       6.1.11-100.fc36  updates    58 M
kernel-modules-extra   x86_64       6.1.11-100.fc36  updates    3.4 M
Обновление:
SDL2                  x86_64       2.26.3-1.fc36    updates    689 k
aardvark-dns          x86_64       1.5.0-3.fc36     updates    914 k
exiv2                  x86_64       0.27.6-4.fc36    updates    977 k
exiv2-libs             x86_64       0.27.6-4.fc36    updates    798 k
fedora-gpg-keys        noarch       36-5              updates    116 k
```

Рис. 3.1: Обновление пакетов

2. Используем автоматическое обновление, устанавливаем термукс и отключаем SELinux.

```
[root@y ~]# dnf install dnf-automatic
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:39:12 назад, Сб 18 фев 2023 10:27:49.
Пакет dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@y ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer
```

Рис. 3.2: Автоматическое обновление

```

[root@ ~]# dnf install tmux mc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:38:03 назад, Сб 18 фев 2023 10:27:49.
Пакет tmux-3.3a-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Пакет mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@ ~]#

```

Рис. 3.3: Установка термукс

3. Устанавливаем драйвера для виртуальной машины и подключаем гостевой ОС.

```

[root@fedora ~]# dnf install dkms
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:20:51 назад, Пн 13 фев 2023 17:04:39.
Пакет dkms-3.0.10-1.fc36.noarch уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]#

```

Рис. 3.4: Установка пакета DKMS

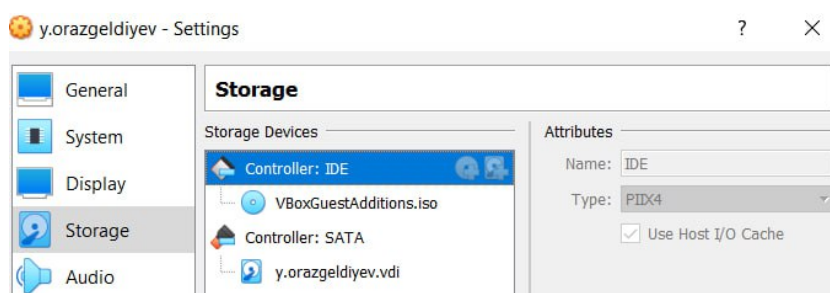


Рис. 3.5: Гостевой ОС

4. Установили имя пользователя и название хоста


```
orazgeldiyevy@fedora:~ — tmux
[root@fedora ~]# adduser -G wheel orazgeldiyevy
adduser: пользователь «orazgeldiyevy» уже существует
[root@fedora ~]# adduser -G wheel y.orazgeldiyev
[root@fedora ~]# passwd y.orazgeldiyev
Изменение пароля пользователя y.orazgeldiyev.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@fedora ~]# hostnamectl set-hostname y.orazgeldiyev
[root@fedora ~]# hostnamectl
Static hostname: y.orazgeldiyev
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: 678f9c1b4b734fe29da6ecfdd007780c
Boot ID: 658020e187e341d7a29d5bd840ef29df
Virtualization: oracle
Operating System: Fedora Linux 36 (Workstation Edition)
CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:36
Kernel: Linux 6.1.10-100.fc36.x86_64
Architecture: x86-64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.6: Пользователь

5. Установка pandoc и TexLive для создания документации. хоста

```
orazgeldiyevy@fedora:~ — tmux
Объем изменений: 158 М
Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch.rpm 903 kB/s | 435 kB 00:00
(2/2): pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64.rpm 2.5 MB/s | 21 MB 00:08
-----
Общий размер 2.2 MB/s | 21 MB 00:09
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка : 1/1
Установка : pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch 1/2
Установка : pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 2/2
Запуск скрипглета: pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 2/2
Проверка : pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 1/2
Проверка : pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch 2/2
Установлен:
pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch
Выполнено!
[root@fedora ~]#
[0] 0:python3* "fedora" 18:06 13-фев-23
```

Рис. 3.7: Установка pandoc

```

Пакет texlive-zapfing-9:svn5109510-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zbmth-review-template-9:svn58543-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zebra-goodies-9:svn51554-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zed-csp-9:svn17258.0-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zed-csp-doc-9:svn17258.0-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhlineskip-9:svn51142-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhlipsu-9:svn54994-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhmetrics-9:svn22207.r206-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhmetrics-doc-9:svn22207.r206-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhmetrics-uptex-9:svn40728-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhmetrics-uptex-doc-9:svn40728-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhnumber-9:svn54960-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhnumber-doc-9:svn54960-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhspacing-9:svn41145-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zhspacing-doc-9:svn41145-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-ziffer-9:svn32279.2.1-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-ziffer-doc-9:svn32279.2.1-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zlmtt-9:svn51368-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zlmtt-doc-9:svn51368-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zootaxa-bst-9:svn50619-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zref-9:svn56611-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zwgetfdate-9:svn15878.0-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zwgetfdate-doc-9:svn15878.0-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zwpgelayout-9:svn53965-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zwpgelayout-doc-9:svn53965-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zxjafbf-9:svn28539.0.2-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zxjafbf-doc-9:svn28539.0.2-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zxjafbf-9:svn53884-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zxjafbf-doc-9:svn53884-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zxjatype-9:svn53500-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zxjatype-doc-9:svn53500-55.fc36.noarch уже установлен.
Пакет texlive-zztex-9:svn55862-55.fc36.noarch уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!

```

Рис. 3.8: Установка TexLive

Домашнее задание. Я получил следующую информацию:

```

[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.1.10-100.fc36.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20211211 (Red Hat 12.2.1-4), GNU ld version 2.37-37.fc36) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb  6 19:58:39 UTC 2023
[root@fedora ~]#

```

Рис. 3.9: Версия ядра Линукс

```

[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.154514] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700H (family: 0x6, model: 0x9a, stepping: 0x3)

```

Рис. 3.10: Модель процессора

```

[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM

```

Рис. 3.11: Тип обнаруженного гипервизора

4 Выводы

Я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, сделал настройку минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016.
URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.