**Отчет по лабораторной работе №1**

**Операционные системы**

Бельчуг Александр Константинович

Группа: НБИбд-01-24 # Содержание [1 Цель работы 1](#Xecd4f08f6b91d8de55e25646d74cf7c3c389a84)

[2 Задание 1](#Xf56dd98d2b074e50c3260c3c0aa147472a297a0)

[3 Выполнение лабораторной работы 1](#X99dca1f8c734a93c530456ad4c9aca013259fa9)

[3.1 Создание виртуальной машины 1](#X56278357de23b4cd0abdcb31f4870d680639620)

[3.2 Установка операционной системы 1](#X481de51be733d55860d3a225a3281bbe93fa2c1)

[3.3 Работа с операционной системой после установки 1](#X22b291d7495e4d70b452e0d56e58caea807f32b)

[3.4 Установка программного обеспечения для создания документации 1](#X699b90930232706b9f4a05c84be077e5a1a3b6f)

[4 Выводы 1](#X04827cdd68e2da93ea9128c6dfc968c472b462d)

[5 Ответы на контрольные вопросы 1](#X42bd89d6695b700266ad145571b01c3dac0af9c)

[6 Выполнение дополнительного задания 1](#X2d285fbdfe7aeb0a6ebf17538bb879b3b4dbd9d)

# 1 **1 Цель работы**

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. # **2 Задание** 1. Создание виртуальной машины 1. Установка операционной системы 1. Работа с операционной системой после установки 1. Установка программного обеспечения для создания документации 1. Дополнительные задания # **3 Выполнение лабораторной работы** ## **3.1 Создание виртуальной машины** Virtualbox я устанавливала и настраивала при выполнении лабораторной работы в курсе “Архитектура компьютера и Операционные системы (раздел”Архитектура компьютера”)“, поэтому сразу открываю окно приложения (рис. [1](#fig:001)).

|  |
| --- |
| Figure 1: Окно Virtualbox |

Figure 1: Окно Virtualbox

*Figure 1: Окно Virtualbox*

Нажимая “создать”, создаю новую виртуальную машину, указываю ее имя, путь к папке машины по умолчанию меня устраивает, выбираю тип ОС и версию (рис. [2](#fig:002)).

*Figure 2: Создание виртуальной машины*

Указываю объем основной памяти виртуальной машины размером 4096МБ (рис. [3](#fig:003)).

|  |
| --- |
| Figure 3: Указание объема памяти |

Figure 3: Указание объема памяти

*Figure 3: Указание объема памяти*

Выбираю создание нового виртуального жесткого диска (рис. [4](#fig:004)).

|  |
| --- |
| Figure 4: Жесткий диск |

Figure 4: Жесткий диск

*Figure 4: Жесткий диск*

Задаю конфигурацию жесткого диска: загрузочеый VDI (рис. [5](#fig:005)).

|  |
| --- |
| Figure 5: Тип жесткого диска |

Figure 5: Тип жесткого диска

*Figure 5: Тип жесткого диска*

Задаю размер диска - 80 ГБ, оставляю расположение жесткого диска по умолчанию, т. к. работаю на собственной технике и значение по умолчанию меня устраивает (рис. [6](#fig:006)).

*Figure 6: Размер жесткого диска*

Выбираю динамический виртуальный жесткого диска при указании формата хранения (рис. [7](#fig:007)).

|  |
| --- |
| Figure 7: Формат хранения жесткого диска |

Figure 7: Формат хранения жесткого диска

*Figure 7: Формат хранения жесткого диска*

Выбираю в Virtualbox настройку своей виртуальной машины. Перехожу в “Носители”, добавляю новый привод привод оптических дисков и выбираю скачанный образ операционной системы Fedora (рис. [8](#fig:008)).

*Figure 8: Выбор образа оптического диска*

Скачанный образ ОС был успешно выбран (рис. [9](#fig:009)).

*Figure 9: Выбранный образ оптического диска* ## **3.2 Установка операционной системы** Запускаю созданную виртуальную машину для установки (рис. [10](#fig:010)).

|  |
| --- |
| Figure 10: Окно загрузчика |

Figure 10: Окно загрузчика

*Figure 10: Окно загрузчика*

Вижу интерфейс начальной конфигурации. Нажимаю Enter для создания конфигурации по умолчанию, далее нажимаю Enter, чтобы выбрать в качестве модификатора кливишу Win (рис. [11](#fig:011)).

*Figure 11: Интерфейс начальной конфигурации*

Нажимаю Win+Enter для запуска терминала. В терминале запускаю liveinst (рис. [12](#fig:012)).

*Figure 12: Запуск терминала*

Чтобы перейти к раскладке окон с табами, нажимаю Win+w. Выбираю язык для использования в процессе установки русски (рис. [13](#fig:013)).

*Figure 13: Выбор языка интерфейса*

Раскладку клавиатуры выбираю и русскую, и английскую (рис. [14](#fig:014)).

*Figure 14: Выбор раскладки клавиатуры*

Проверяю место установки и сохраняю значение по умолчанию (рис. [16](#fig:016)).

*Figure 16: Выбор места установки*

Задаю сетевое имя компьютера в соответствии с соглашением об именовании (рис. [17](#fig:017)).

|  |
| --- |
| Figure 18: Создание аккаунта администратора |

Figure 18: Создание аккаунта администратора

*Figure 18: Создание аккаунта администратора*

|  |
| --- |
| Figure 20: Завершение установки операционной системы |

Figure 20: Завершение установки операционной системы

*Figure 20: Завершение установки операционной системы* ## ## **3.3 Работа с операционной системой после установки**

*Figure 23: Вход в ОС*

Нажимаю Win+Enter для запуска терминала и переключаюсь на роль супер-пользователя(рис. [24](#fig:024)).

*Figure 24: Запуск терминала*

Обновляю все пакеты (рис. [25](#fig:025)).

|  |
| --- |
| ref1 |

ref1

*Figure 25: Обновления*

Устанавливаю программы для удобства работы в концсоли: tmux для открытия нескольких “вкладок” в одном терминале, mc в качестве файлового менеджера в терминале (рис. [26](#fig:026)).

*Figure 26: Установка tmux и mc*

Устанавливаю программы для автоматического обновления (рис. [27](#fig:027)).

*Figure 27: Установка программного обеспечения для автоматического обновления*

Запускаю таймер (рис. [28](#fig:028)).

*Figure 28: Запуск таймера*

Перемещаюсь в директорию /etc/selinux, открываю md, ищу нужный файл (рис. [29](#fig:029)).

*Figure 29: Поиск файла*

Изменяю открытый файл: SELINUX=enforcing меняю на значение SELINUX=permissive (рис. [30](#fig:030)).

*Figure 30: Изменение файла*

Перезагружаю виртуальную машину (рис. [31](#fig:031)).

|  |
| --- |
| ref2 |

ref2

*Figure 31: Перезагрузка виртуальной машины*

Снова вхожу в ОС, снова запускаю терминал, запускюа терминальный мультиплексор (рис. [32](#fig:032)).

*Figure 32: Запуск терминального мультиплексора*

Переключаюсь на роль супер-пользователя (рис. [33](#fig:033)).

|  |
| --- |
| ref3 |

ref3

*Figure 33: Переключение на роль супер-пользователя*

Создайте конфигурационный файл (рис. [34](#fig:034)).

*Figure 34: Создайте конфигурационный файл*

Отредактируйте конфигурационный файл (рис. [35](#fig:035)).

*Figure 35: Отредактируйте конфигурационный фай*

Перехожу в директорию /tc/X11/xorg.conf.d, открываю mc для удобства, открываю файл 00-keyboard.conf (рис. [38](#fig:038)).

|  |
| --- |
| ref4 |

ref4

*Figure 38: Поиск файла, вход в mc*

Редактирую конфигурационный файл (рис. [39](#fig:039)).

*Figure 39: Редактирование файла*

Перезагружаю виртуальную машину (рис. [40](#fig:040)).

|  |
| --- |
| ref5 |

ref5

*Figure 40: Перезагрузка виртуальной машины* ## **3.4 Установка программного обеспечения для создания документации** Запускаю терминал. Запускаю терминальный мультиплексор tmux, переключаюсь на роль супер-пользователя (рис. [41](#fig:041)).

|  |
| --- |
| ref6 |

ref6

*Figure 41: Переключение на роль супер-пользователя*

Устанавливаю pandoc с помощью утилиты dnf и флага -y, который автоматически на все вопросы системы отчевает “yes” (рис. [42](#fig:042)).

*Figure 42: Установка pandoc*

Устанавливаю pandoc-crossred (рис. [43](#fig:043)).

*Figure 43: Установка расширения pandoc-crossred*

Устанавливаю дистрибутив texlive (рис. [44](#fig:044)).

*Figure 44: Установка texlive* # **4 Выводы** При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а так же сделала настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. # **5 Ответы на контрольные вопросы** 1. Учётная запись пользователя в Linux содержит следующую информацию: Имя пользователя (login name). Уникальный идентификатор пользователя (UID). • Уникальный идентификатор группы (GID). Полное имя пользователя (или комментарий). Домашний каталог. Команда оболочки по умолчанию. Права доступа к файлам и каталогам. Эта информация хранится в файле /etc/passwd.

2. Команды терминала и примеры

Для получения справки по команде: man

Пример: man ls

Для перемещения по файловой системе: cd <путь\_к\_каталогу>

Пример: cd /home/usr/Documents

Для просмотра содержимого каталога: ls

Пример: ls -l

Для определения объёма каталога: du -sh

Пример: du -sh /home/usr/Documents

Создание каталога: mkdir <имя\_каталога>

Пример: mkdir new\_folder

Удаление каталога: rmdir <имя\_каталога>

Пример: rmdir old\_folder

Создание файла: touch <имя\_файла>

Пример: touch new\_file.txt

Удаление файла: rm <имя\_файла>

Пример: rm old\_file.txt

Для задания определённых прав на файл / каталог: chmod

Пример: chmod 755 script.sh

Для просмотра истории команд: history

3. система — это способ организации и хранения данных на носителе информации. Она определяет, как данные хранятся и извлекаются.

Примеры: •

ext4: Широко используемая файловая система в Linux, поддерживает большие объёмы данных и имеет высокую производительность.

Btrfs: Современная файловая система, поддерживающая снимки, сжатие и другие функции.

NTFS: Файловая система Windows, также может быть использована в Linux через специальные драйверы.

4. Для просмотра подмонтированных файловых систем можно использовать команду:

df -h

или

mount

▎5. Как удалить зависший процесс? Чтобы удалить зависший процесс, можно использовать команду kill с указанием PID (идентификатор процесса): 1. Найдите PID процесса:

Bash

ps aux | grep <имя\_процесса>

2. Удалите процесс: kill

Если процесс не завершился, можно использовать более “жесткий” способ: kill -9

# 2 **6 Выполнение дополнительного задания**

Ввожу в терминале команду dmesg, чтобы проанализировать последовательность загрузки системы (рис. [45](#fig:045)).

*Figure 45: Анализ последовательности загрузки системы*

С помощью поиска, осуществляемого командой ‘dmesg | grep -i’, ищу версию ядра Linux: 6.1.10-200.fc37.x86\_64 (рис. [46](#fig:046)).

*Figure 46: Поиск версии ядра*

К сожалению, если вводить “Detected Mhz processor” там, где нужно указывать, что я ищу, то мне ничего не выведется. Это происходит потому, что запрос не предусматривает дополнительные символы внутри него (я проверяла, будет ли работать он с маской - не будет). В таком случае я оставила одно из ключевых слов (могла оставить два: “Mhz processor”) и получила результат: 1992 Mhz (рис. [47](#fig:047)).

*Figure 47: Поиск частоты процессора*

Аналогично ищу модель процессора (рис. [48](#fig:048)).

*Figure 48: Поиск модели процессора*

Объем доступной оперативной памяти ищу аналогично поиску частоты процессора, т. к. возникла та же проблема, что и там (рис. [49](#fig:049)).

*Figure 49: Поиск объема доступной оперативной памяти*

Нахожу тип обнаруженного гипервизора (рис. [50](#fig:050)).

*Figure 50: Поиск типа обнаруженного гипервизора*

Тип файловой системы корневого раздела можно посомтреть с помощью утилиты fdisk (рис. [51](#fig:051)).

*Figure 51: Поиск типа файловой системы корневого раздела*

Последовательность монтирования файловых систем можно посмотреть, введя в поиск по результату dmesg слово mount (рис. [52](#fig:052)).

*Figure 52: Последовательность монтирования файловых систем*