

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

**Развертывание виртуальной машины**

Магамадов Асхаб Ахиатович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Вывод</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>14</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>17</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создание новой виртуальной машины . . . . .	5
2.2	Конфигурация жёсткого диска . . . . .	6
2.3	Конфигурация жёсткого диска . . . . .	6
2.4	Конфигурация жёсткого диска . . . . .	7
2.5	Конфигурация жёсткого диска . . . . .	7
2.6	Конфигурация системы . . . . .	8
2.7	Установка языка . . . . .	9
2.8	Параметры установки . . . . .	10
2.9	Этап установки . . . . .	10
2.10	Создание пользователя . . . . .	11
2.11	Команда dmesg . . . . .	12
2.12	Команда dmesg . . . . .	12

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создаю виртуальную машину

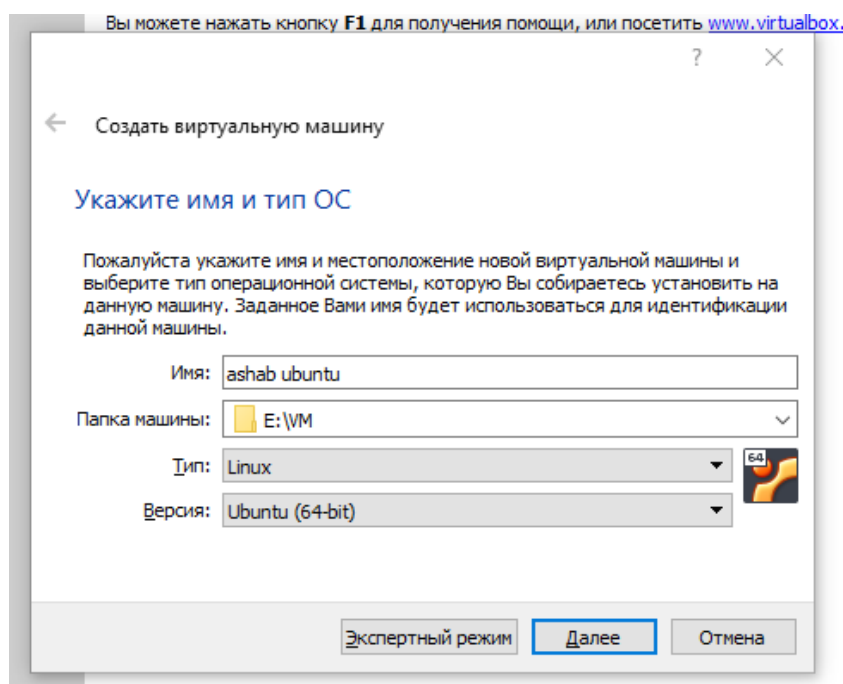


Рис. 2.1: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию жёсткого диска — VDI, динамический виртуальный диск.

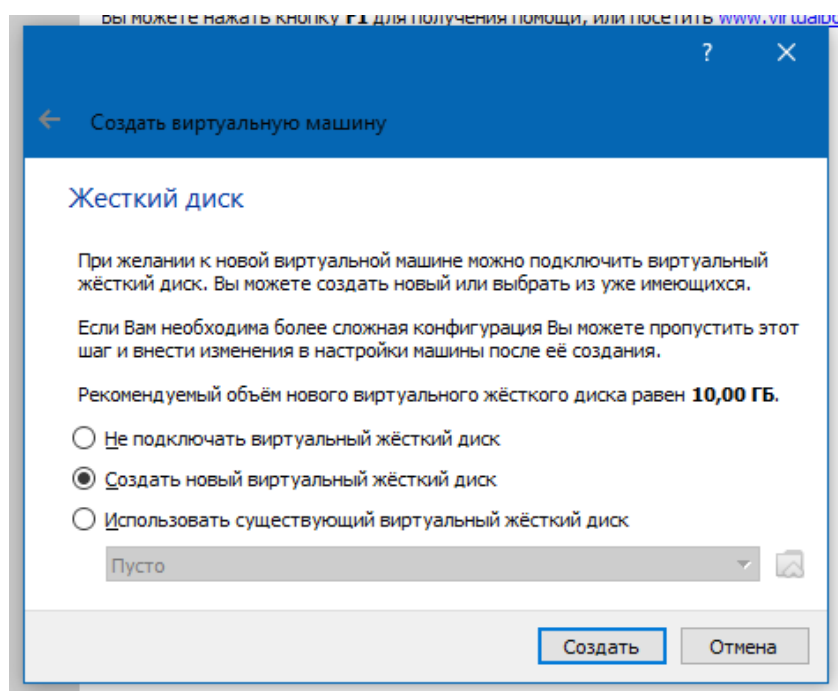


Рис. 2.2: Конфигурация жёсткого диска

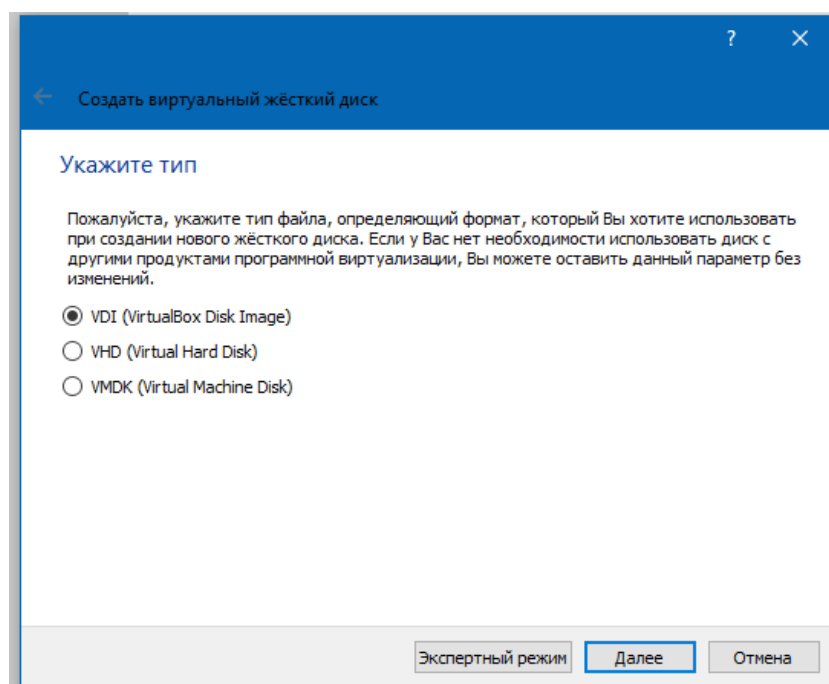


Рис. 2.3: Конфигурация жёсткого диска

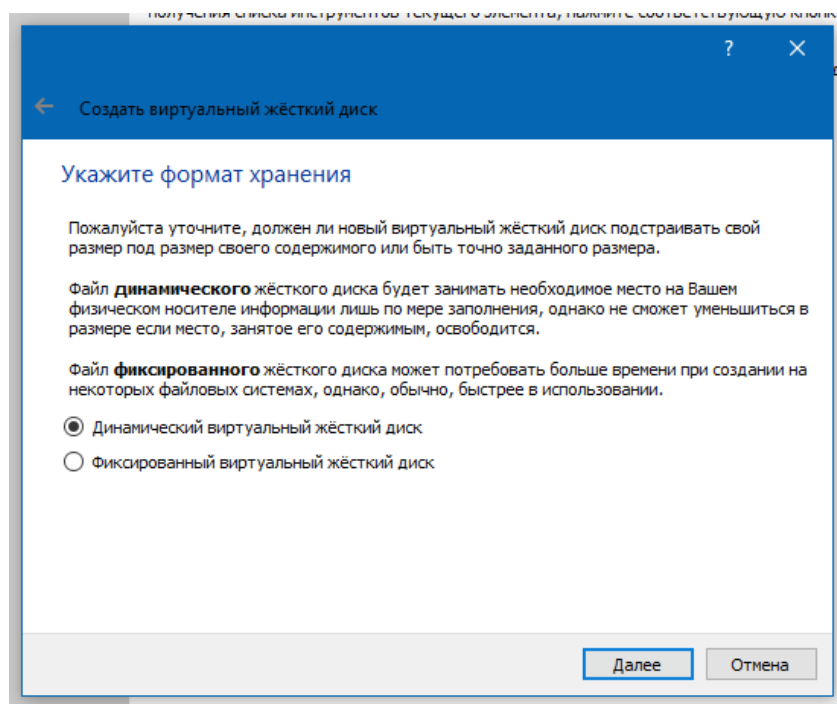


Рис. 2.4: Конфигурация жёсткого диска

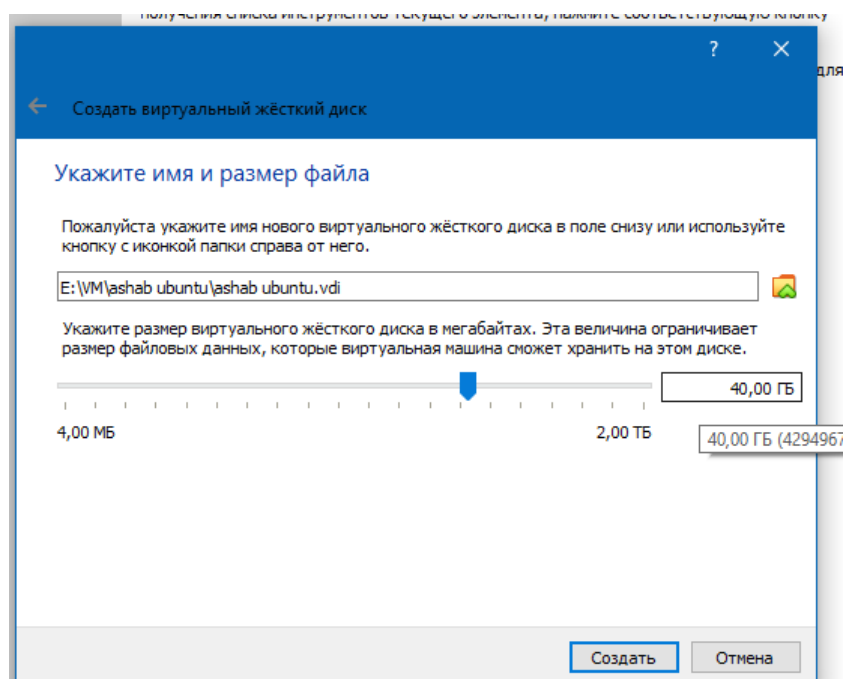


Рис. 2.5: Конфигурация жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ

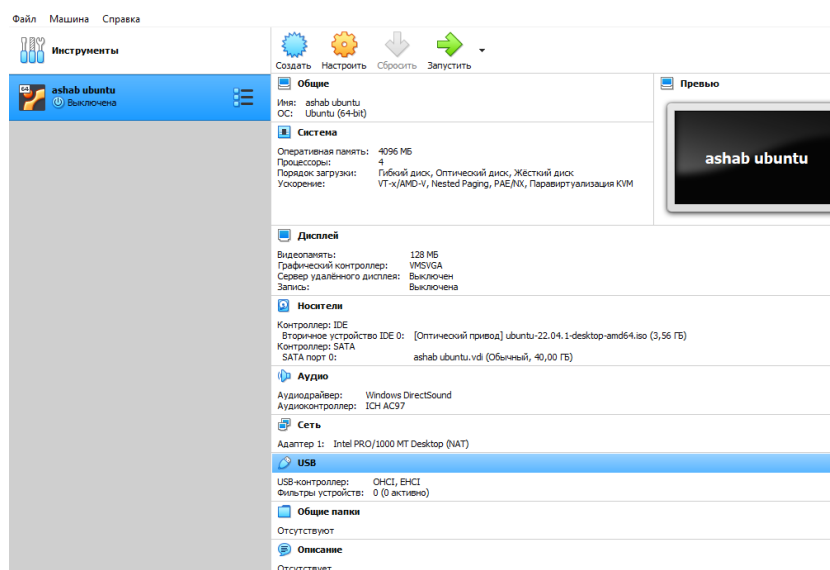


Рис. 2.6: Конфигурация системы

Запускаю виртуальную машину и выбираю установку системы на жёсткий диск.  
Устанавливаю язык для интерфейса и раскладки клавиатуры



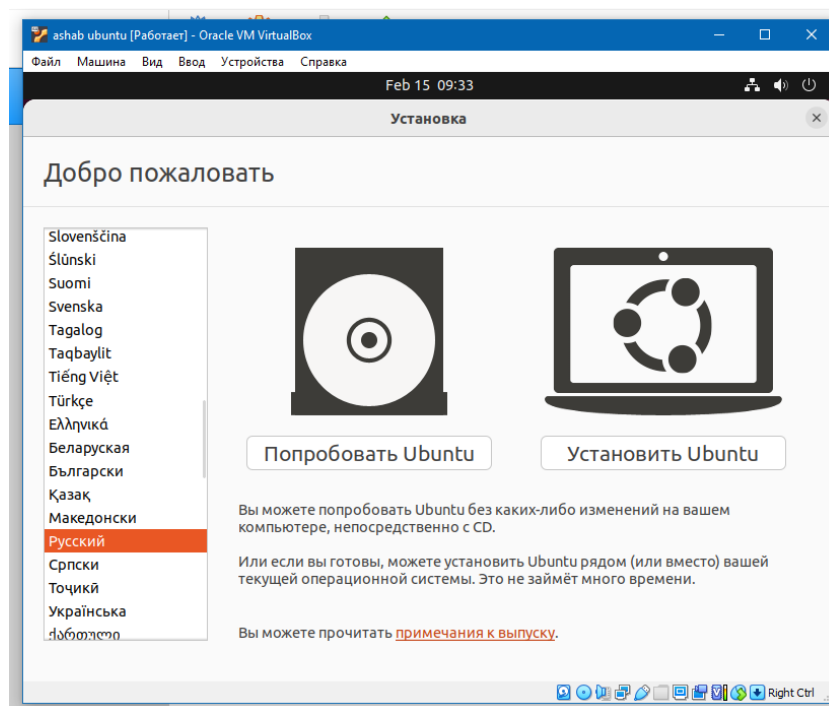


Рис. 2.7: Установка языка

Указываю параметры установки

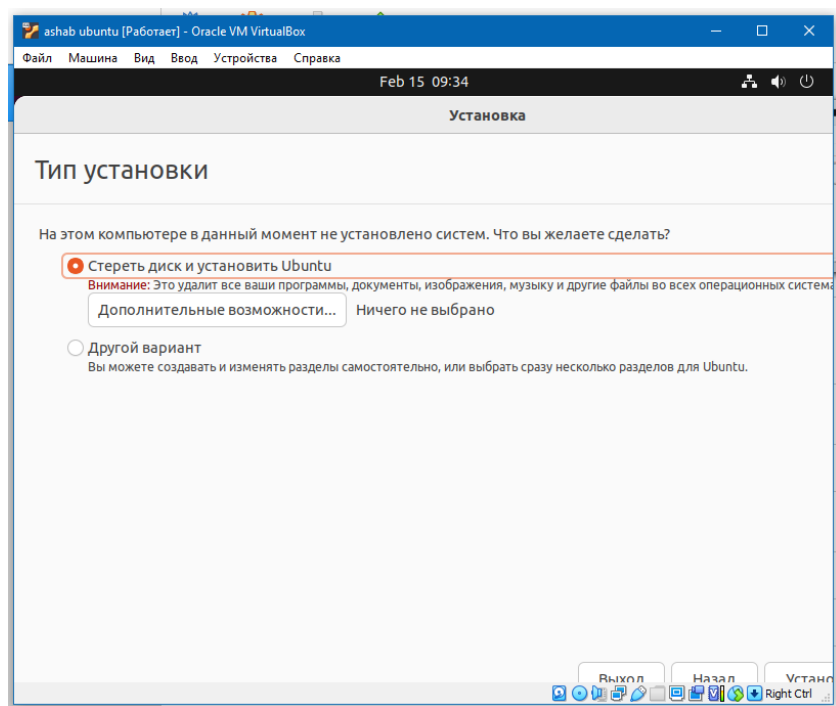


Рис. 2.8: Параметры установки

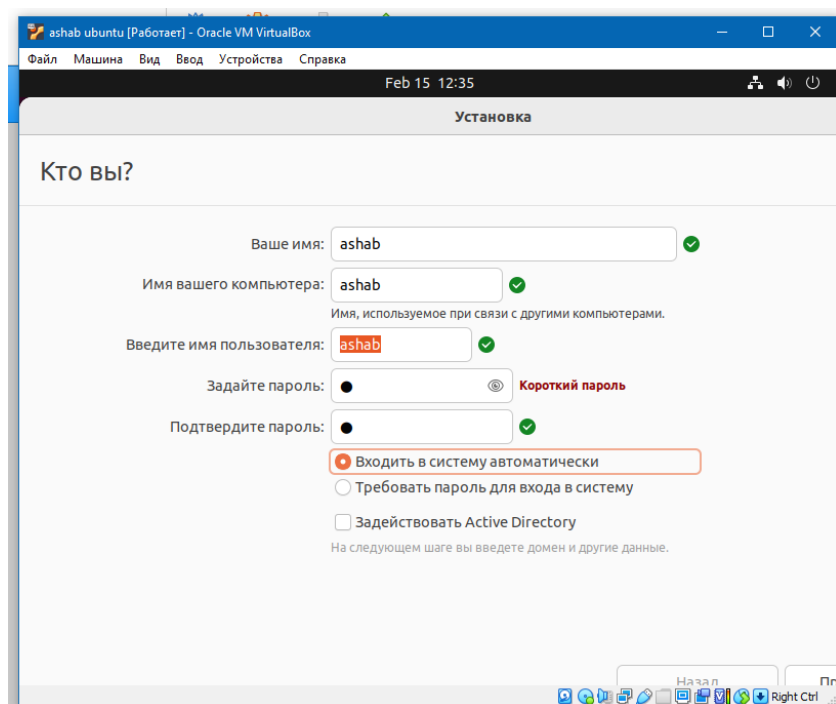


Рис. 2.9: Этап установки

## Создаю пользователя

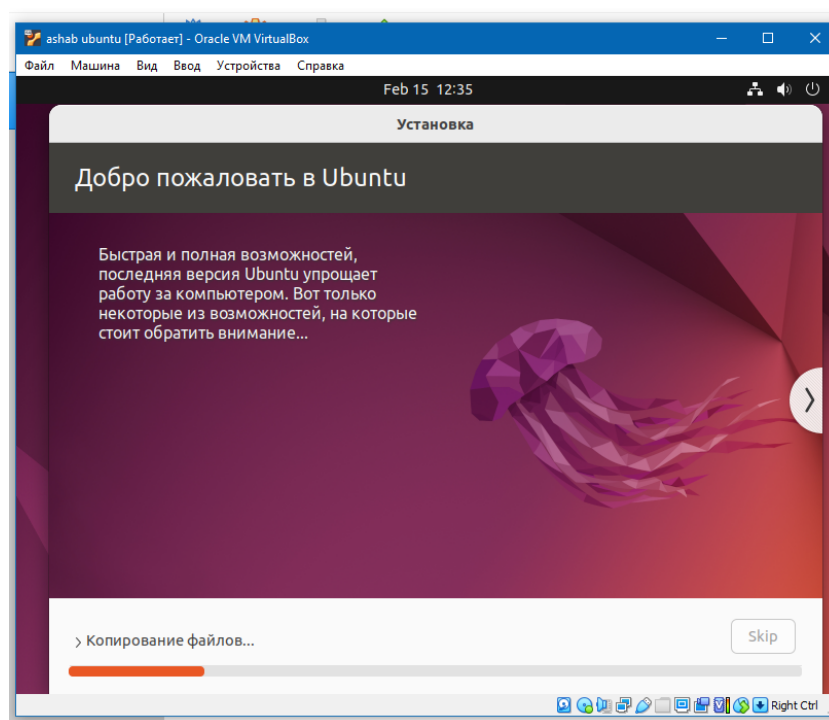
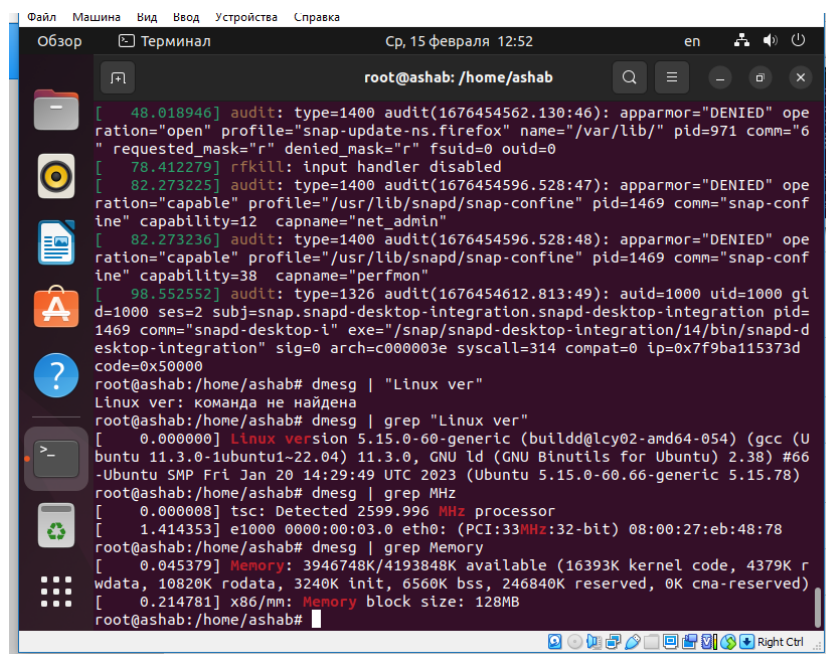


Рис. 2.10: Создание пользователя

Захожу в созданную учётную запись.

Информация по машине.

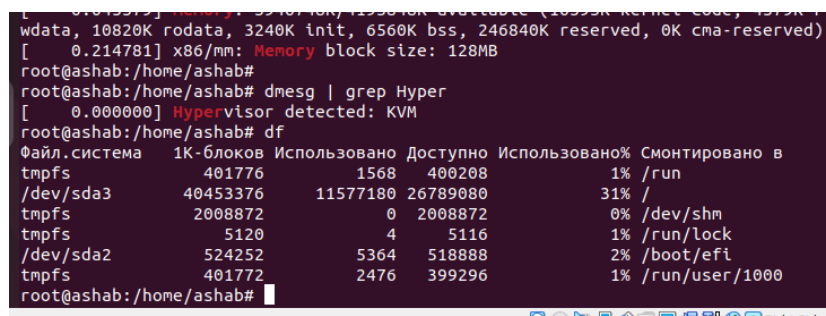
1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).
4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).



```
root@ashab: /home/ashab
[ 48.018946] audit: type=1400 audit(1676454562.130:46): apparmor="DENIED" operation="open" profile="snap-update-ns.firefox" name="/var/lib/" pid=971 comm="6" requested_mask="r" denied_mask="r" fsuid=0 ouid=0
[ 78.412279] rfkill: input handler disabled
[ 82.273225] audit: type=1400 audit(1676454596.528:47): apparmor="DENIED" operation="capable" profile="/usr/lib/snapd/snap-confine" pid=1469 comm="snap-confine" capability=12 capname="net_admin"
[ 82.273236] audit: type=1400 audit(1676454596.528:48): apparmor="DENIED" operation="capable" profile="/usr/lib/snapd/snap-confine" pid=1469 comm="snap-confine" capability=38 capname="perfmon"
[ 98.552552] audit: type=1326 audit(1676454612.813:49): auid=1000 uid=1000 gid=1000 ses=2 subj=snap.snapd-desktop-integration.snapd-desktop-integration pid=1469 comm="snapd-desktop-i" exe="/snap/snapd-desktop-integration/14/bin/snapd-desktop-integration" sig=0 arch=c000003e syscall=314 compat=0 ip=0x7f9ba115373d code=0x50000
root@ashab: /home/ashab# dmesg | "Linux ver"
Linux ver: команда не найдена
root@ashab: /home/ashab# dmesg | grep "Linux ver"
[ 0.000000] Linux version 5.15.0-60-generic (buildd@lcy02-amd64-054) (gcc (Ubuntu 11.3.0-1ubuntu1-22.04) 11.3.0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2.38) #66-Ubuntu SMP Fri Jan 20 14:29:49 UTC 2023 (Ubuntu 5.15.0-60.66-generic 5.15.78)
root@ashab: /home/ashab# dmesg | grep MHz
[ 0.000008] tsc: Detected 2599.996 MHz processor
[ 1.414353] e1000 0000:00:03:00:03:00:00:00: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:eb:48:78
root@ashab: /home/ashab# dmesg | grep Memory
[ 0.045379] Memory: 3946748K/4193848K available (16393K kernel code, 4379K rwdata, 10820K rodata, 3240K init, 6560K bss, 246840K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.214781] x86/mm: Memory block size: 128MB
root@ashab: /home/ashab#
```

Рис. 2.11: Команда dmesg

6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем



```
root@ashab: /home/ashab# dmesg | grep Hyper
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@ashab: /home/ashab# df
Файл.система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
tmpfs          401776          1568       400208           1% /run
/dev/sda3     40453376     11577180     26789080         31% /
tmpfs          2008872           0       2008872           0% /dev/shm
tmpfs           5120           4         5116           1% /run/lock
/dev/sda2     524252         5364       518888           2% /boot/efi
tmpfs          401772         2476       399296           1% /run/user/1000
root@ashab: /home/ashab#
```

Рис. 2.12: Команда dmesg

## **3 Вывод**

Мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 4 Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

- входное имя пользователя (Login Name);
- пароль (Password);
- внутренний идентификатор пользователя (User ID);
- идентификатор группы (Group ID);
- анкетные данные пользователя (General Information);
- домашний каталог (Home Dir);
- указатель на программную оболочку (Shell).

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде - man;
- для перемещения по файловой системе - cd;
- для просмотра содержимого каталога - ls;
- для определения объёма каталога - ls -l;
- для создания / удаления каталогов / файлов - touch, mkdir, rm, rmdir;
- для задания определённых прав на файл / каталог - chmod;
- для просмотра истории команд - history.

3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система (англ. file system) — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании.

FAT. Числа в FAT12, FAT16 и FAT32 обозначают количество бит, используемых для перечисления блока файловой системы. FAT32 является фактическим стандартом и устанавливается на большинстве видов сменных носителей по умолчанию. Одной из особенностей этой версии ФС является возможность применения не только на современных моделях компьютеров, но и в устаревших устройствах и консолях, снабженных разъемом USB. Пространство FAT32 логически разделено на три сопредельные области: зарезервированный сектор для служебных структур; табличная форма указателей; непосредственная зона записи содержимого файлов.

Стандарт NTFS разработан с целью устранения недостатков, присущих более ранним версиям ФС. Впервые он был реализован в Windows NT в 1995 году, и в настоящее время является основной файловой системой для Windows. Система NTFS расширила допустимый предел размера файлов до шестнадцати гигабайт, поддерживает разделы диска до 16 Эб (эксабайт,  $10^{18}$  байт). Использование системы шифрования Encryption File System (метод «прозрачного шифрования») осуществляет разграничение доступа к данным для различных пользователей, предотвращает несанкционированный доступ к содержимому файла. Файловая система позволяет использовать расширенные имена файлов, включая поддержку многоязычности в стандарте юникода UTF, в том числе в формате кириллицы. Встроенное приложение проверки жесткого диска или внешнего накопителя на ошибки файловой системы chkdsk повышает надежность работы харда, но отрицательно влияет на производительность.

Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem – стандартная файловая система, первоначально разработанная еще для Minix. Содержит максимальное количество функций и является наиболее стабильной в связи с редкими изменениями кодовой базы. Начиная с ext3 в системе используется функция журналирования. Сегодня версия ext4 присутствует во всех дистрибутивах Linux.

XFS рассчитана на файлы большого размера, поддерживает диски до 2 терабайт. Преимуществом системы является высокая скорость работы с большими файлами.

ми, отложенное выделение места, увеличение разделов на лету, незначительный размер служебной информации. К недостаткам относится невозможность уменьшения размера, сложность восстановления данных и риск потери файлов при аварийном отключении питания.

4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

командой `df`.

5. Как удалить зависший процесс?

командой `kill`.



## Список литературы

1. Colvin H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. — CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. — 70 с.
2. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немец и др. — 4-е изд. — Вильямс, 2014. — 1312 с.