

Отчёт по лабораторной работе №1

основные информационные безопасности

Бансимба Клодели

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	14
4	Контрольные вопросы	15

Список иллюстраций

2.1	Создание новой виртуальной машины	6
2.2	Размер основной памяти	7
2.3	Установка языка	8
2.4	выбор программ	9
2.5	Команда dmesg	12
2.6	Команда dmesg	13

Список таблиц

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

Проверьте в свойствах VirtualBox месторасположение каталога для виртуальных машин. Для этого в VirtualBox выберите Файл Настройки , вкладка Общие . В поле Папка для машин (рис. 1.1)

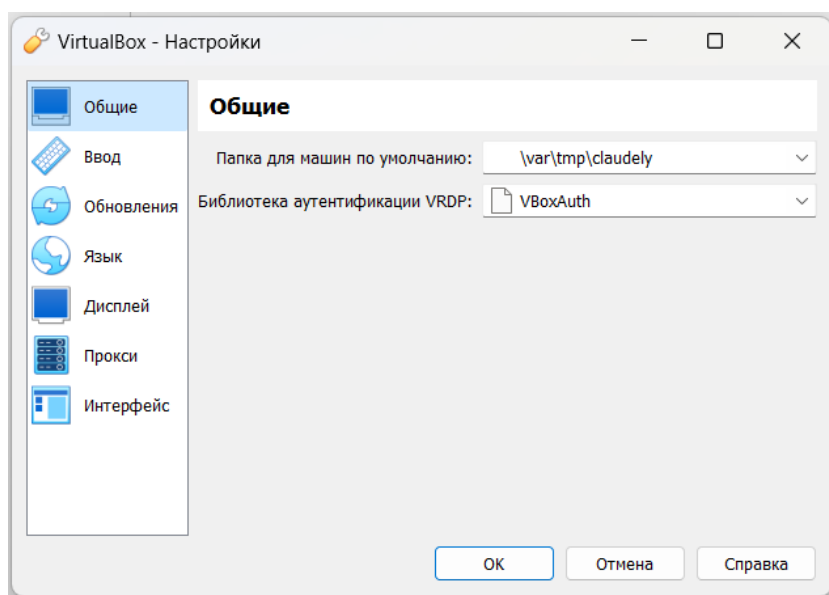


Рис. 2.1: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию жёсткого диска — VDI, динамический виртуальный диск.

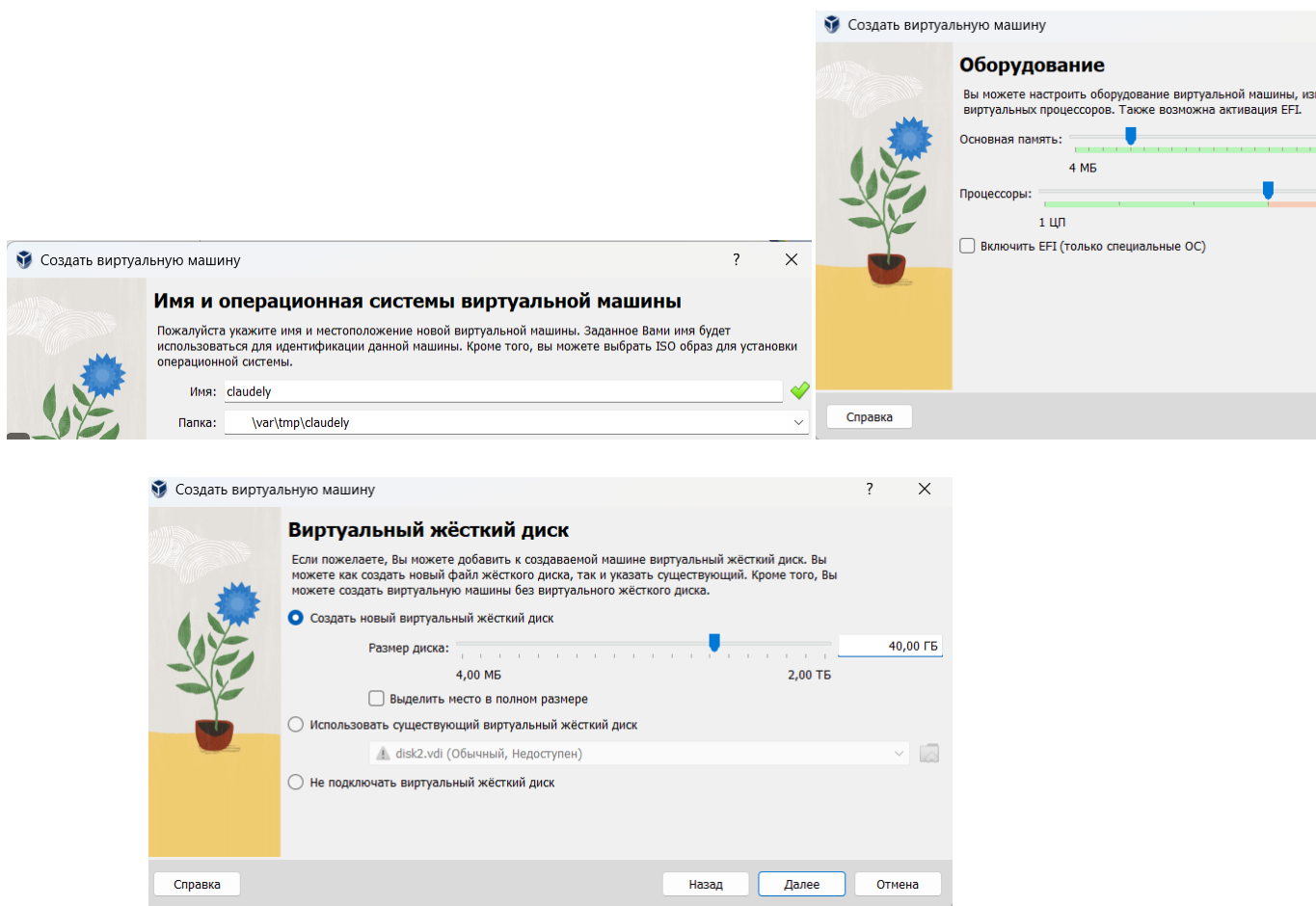
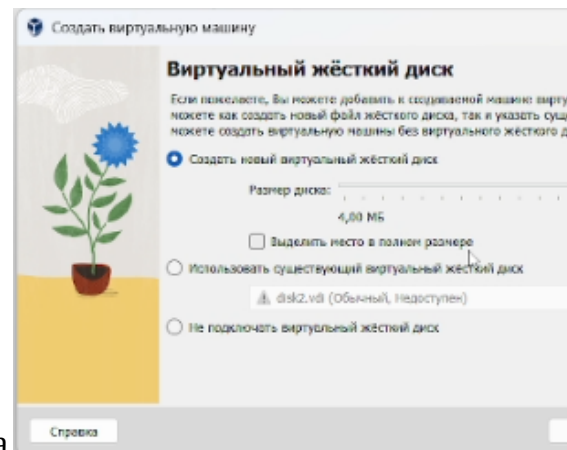
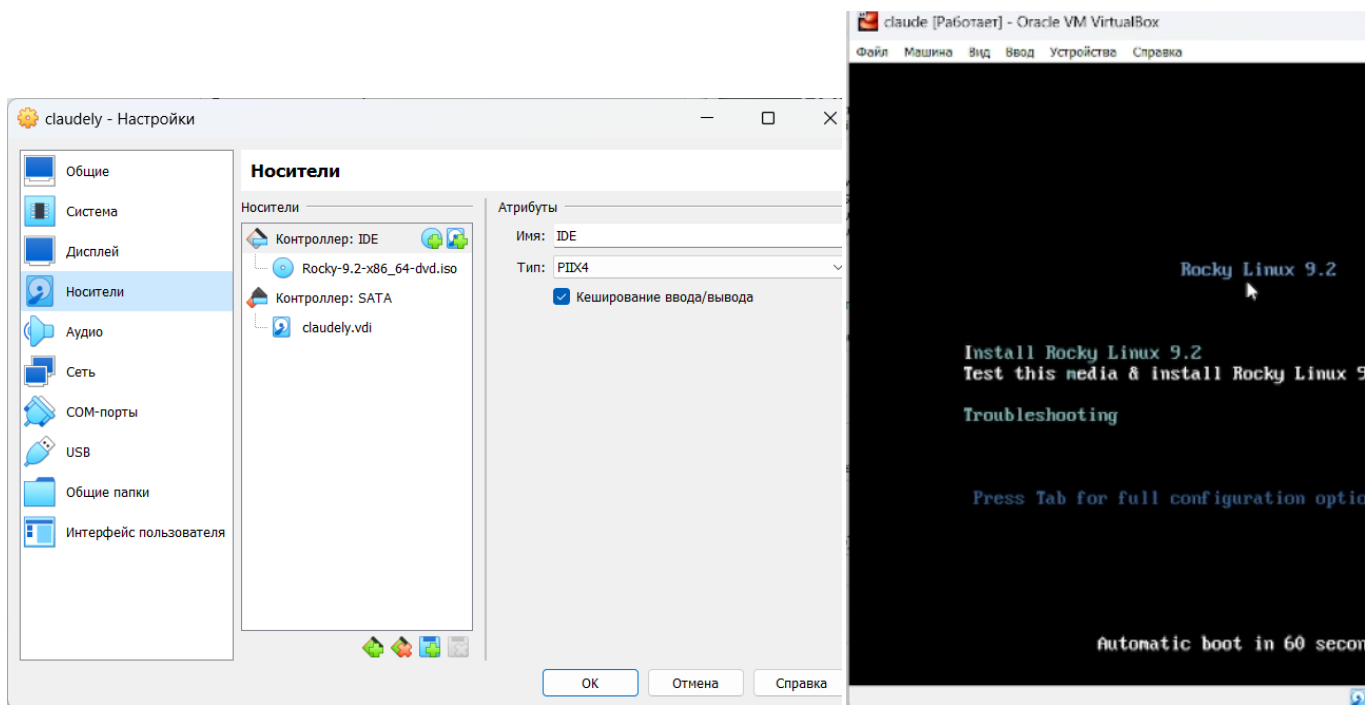


Рис. 2.2: Размер основной памяти



размера виртуального динамического жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ



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

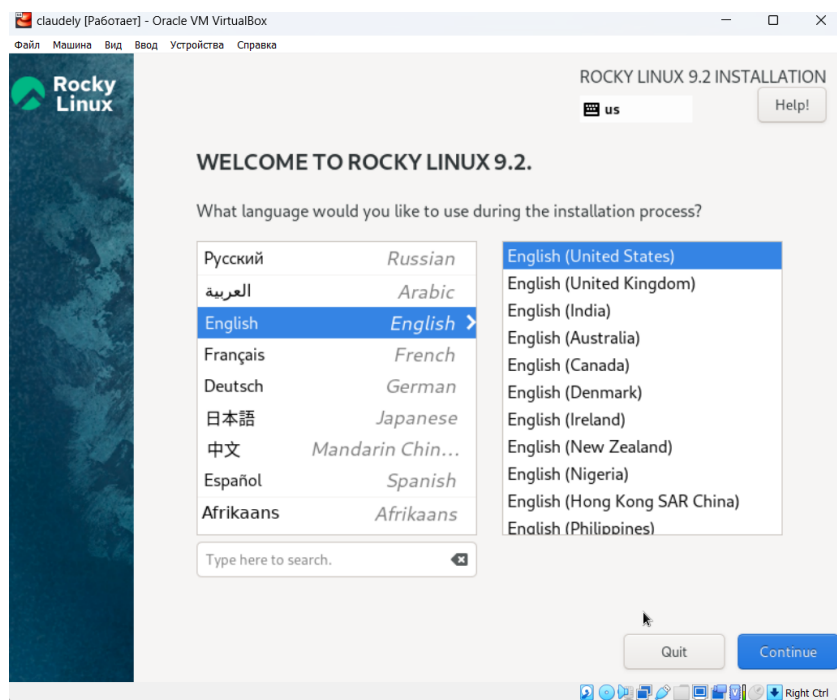
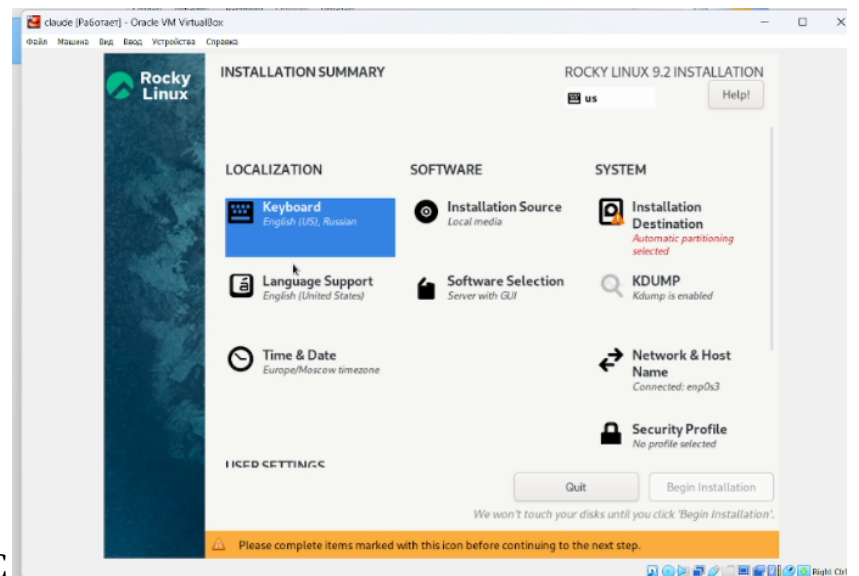


Рис. 2.3: Установка языка



настройки установки образа ОС

Указываю параметры установки

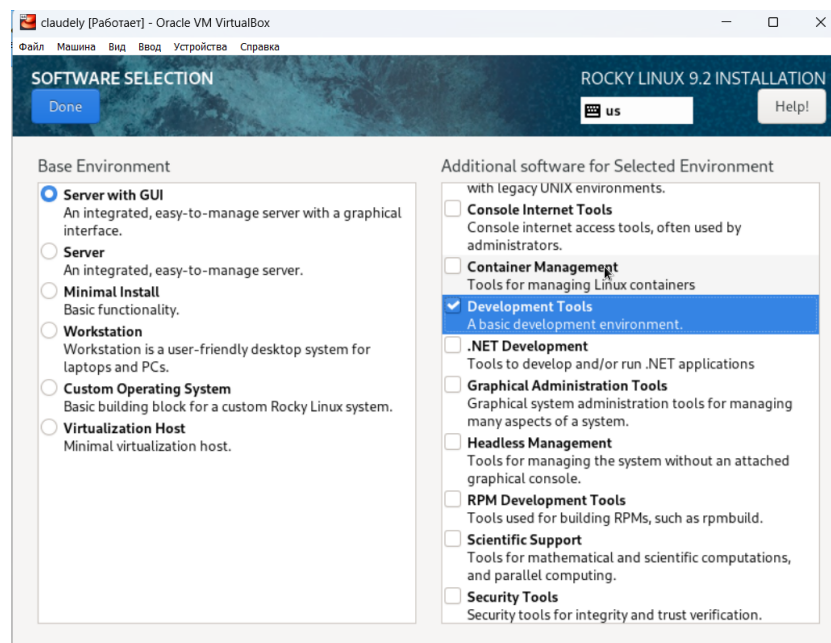
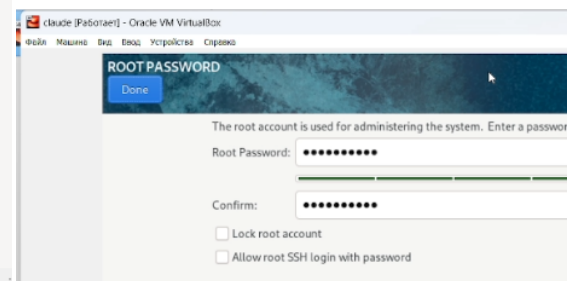
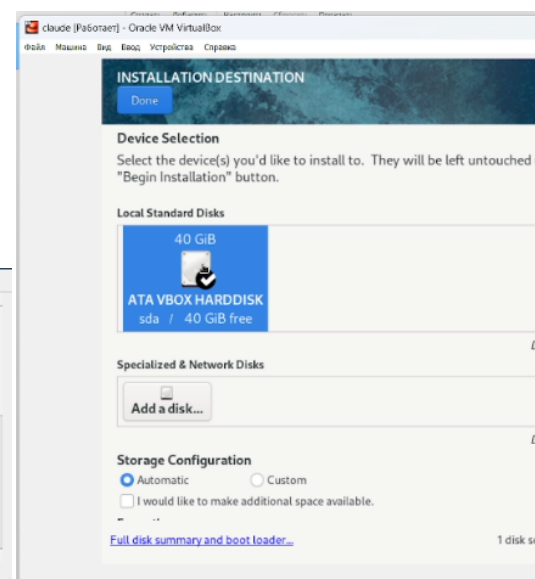
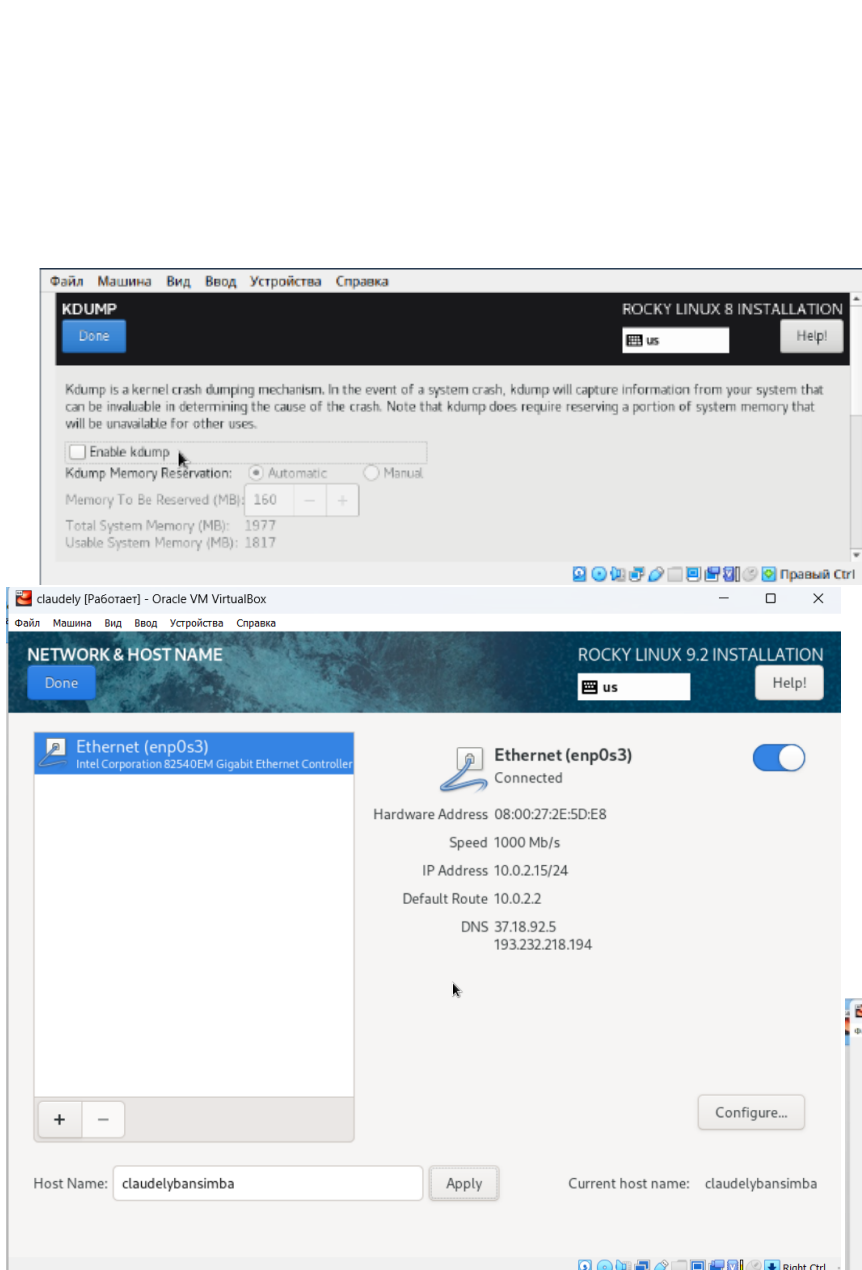



Рис. 2.4: выбор программ



Previous **About You** Next



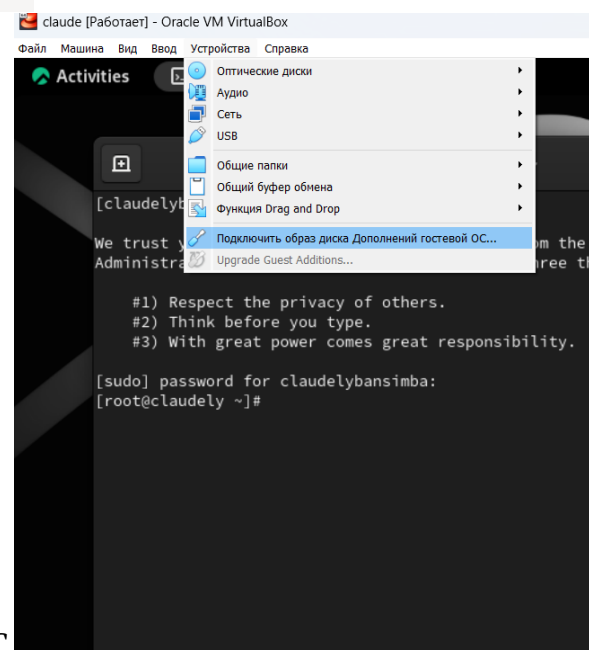
About You

Please check the name and username. You can choose a picture too.

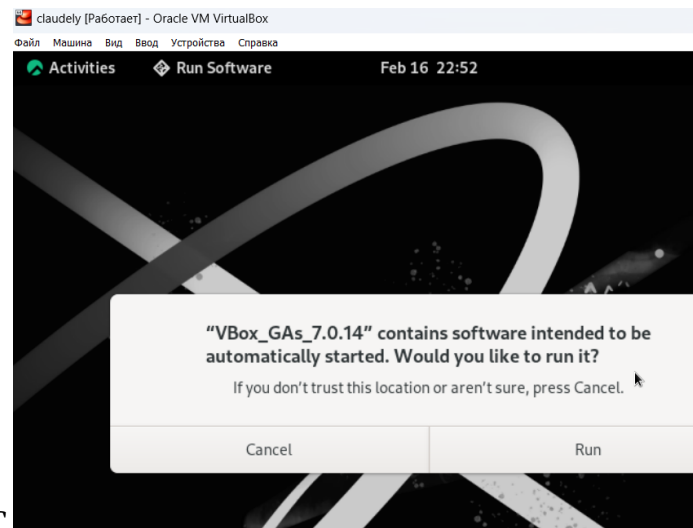
Full Name

Username

This will be used to name your home folder and can't be changed.



Подключение образа диска дополнений гостевой ОС



Запуск образа диска дополнений гостевой ОС

Захожу в созданную учётную запись.

Информация по машине.

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ dmesg | grep -i "Linux ver"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-284.11.1.el9_2.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build-01.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.3.1 20221121 (Red Hat 11.3.1-4), GNU ld version 2.35.2-37.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue May 9 17:09:15 UTC 2023
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

1. Версия ядра Linux (Linux version).

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ dmesg | grep -i Mhz
[ 0.000013] tsc: Detected 1497.595 Mhz processor
[ 3.800391] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:00:00:00
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

2. Частота процессора (Detected Mhz processor).

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[claudelybansimba@claudely ~]$ dmesg | grep -i CPU0
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

3. Модель процессора (CPU0).

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ free -m
              total        used        free
Mem:           1777         845         618
Swap:          2099         820        1279
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

Рис. 2.5: Команда dmesg

6. Тип файловой системы корневого раздела.

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ df -Th | grep "^/dev"
/dev/mapper/rl-root xfs      37G  6.3G  31G  17% /
/dev/sdal          xfs      1014M  290M  725M  29% /boot
/dev/sr0           iso9660    52M   52M   0 100% /run/media/claudelybansimba/GAS_7.0.14
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

7. Последовательность монтирования файловых систем

```
[claudelybansimba@claudely ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.074654] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.074659] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 5.884475] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 5.905614] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 7.503760] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 7.522489] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 7.525189] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 7.531294] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 7.534362] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 7.577485] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 7.603401] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 7.603991] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 7.604367] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 7.604838] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 7.625089] systemd[1]: Mounting FUSE Control File System...
[ 7.633638] systemd[1]: Mounting Kernel Configuration File System...
[ 7.640456] systemd[1]: Finished Remount Root and Kernel File Systems.
[ 7.641098] systemd[1]: Mounted FUSE Control File System.
[ 7.641626] systemd[1]: OSTree Remount OS/ Bind Mounts was skipped because of an unmet condition check (ConditionKernelCommandLine=ostree).
[ 10.303761] XFS (sdal): Mounting V5 Filesystem
[ 10.953563] XFS (sdal): Ending clean mount
[claudelybansimba@claudely ~]$
```

Рис. 2.6: 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, 10¹⁸ 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, 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`.