

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

## **Установка ОС**

Лемуш Гонсалвеш Дуарти Афонсу Де

# Содержание

- 1 Цель работы
- 2 Выполнение лабораторной работы
- 3 Вывод
- 4 Контрольные вопросы

## List of Figures

- 2.1 Создание новой виртуальной машины . . . . .
- 2.2 Установка языка . . . . .
- 2.3 Этап установки . . . . .
- 2.4 Создание пользователя
- 2.5 Команда dmesg . . . . .
- 2.5 Команда dmesg . . . . .

# 1 Цель работы

Цель данной работы заключается в приобретении практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создание виртуальной машины

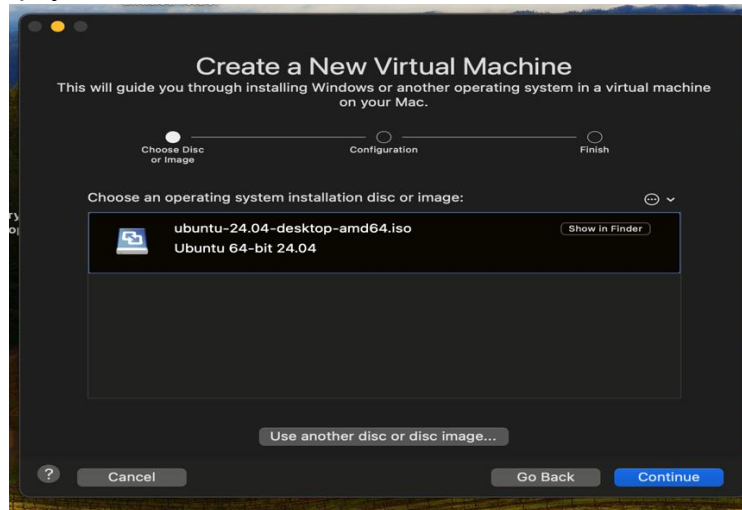


Figure 2.1: Создание новой виртуальной машины

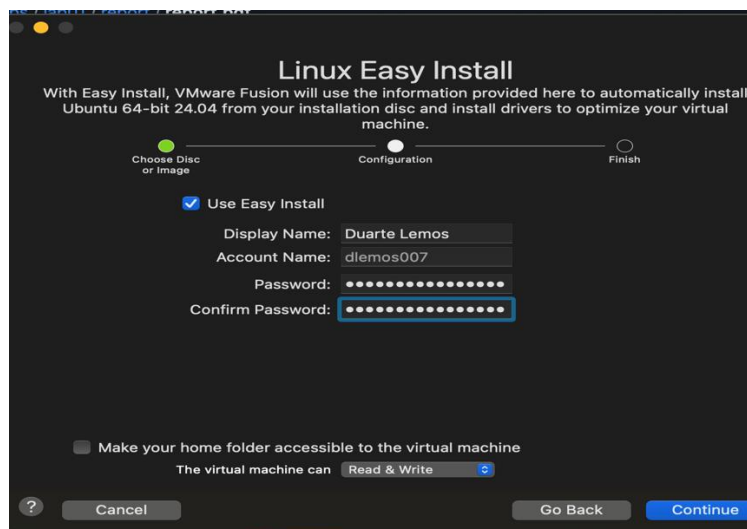


Figure 2.2

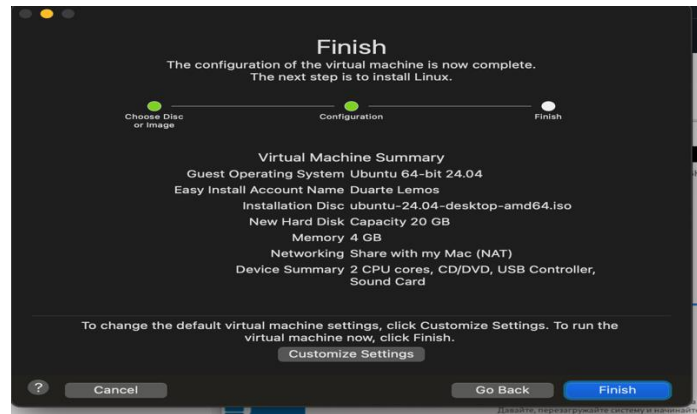


Figure 2.3

Я вхожу в созданную учетную запись и получаю информацию о компьютере.

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).

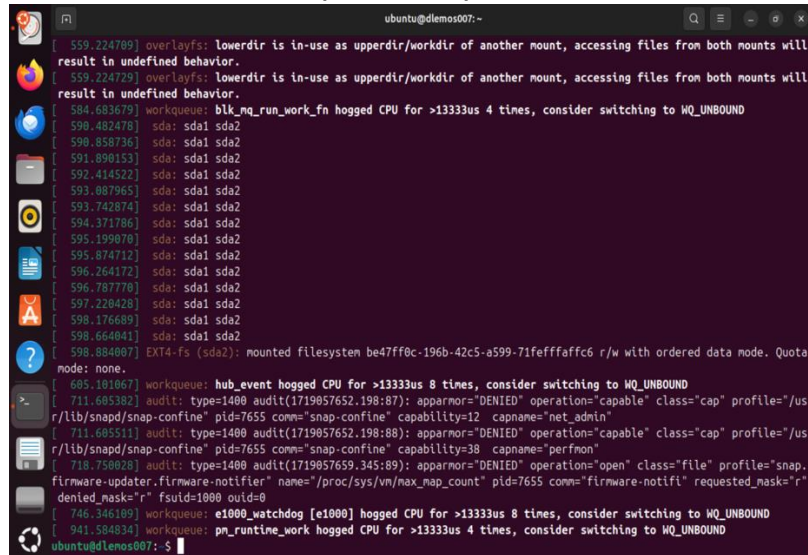
```

ubuntu@dlemos007:~$ sudo dmesg
[ 0.000000] Linux version 6.8.0-31-generic (build@lcy02-and64-080) (x86_64-linux-gnu-gcc-13 (Ubuntu 13.2.0-23ubuntu
4) 13.2.0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2.42) #31-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Sat Apr 20 00:40:06 UTC 2024 (Ubuntu 6.
8.0-31-generic 6.8.1)
[ 0.000000] Command line: initrd=initrd file=/cdrom/preseed/ubuntu.seed quiet splash --- debian-installer/custom-inst
allation=/custom find_preseed=/preseed.cfg auto preseed=file=/floppy/preseed.cfg automatic-ubiquity noprompt priority=cr
itical locale=en_US console-setup/modelcode=evdev BOOT_IMAGE=vmlinux
[ 0.000000] KERNEL supported cpus:
[ 0.000000] Intel GenuineIntel
[ 0.000000] AMD AuthenticAMD
[ 0.000000] Hygon HygonGenuine
[ 0.000000] Centaur CentaurHauls
[ 0.000000] zhaoxin Shanghai
[ 0.000000] Disabled fast string operations
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009e7ff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009e800-0x000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000dc000-0x00000000000dffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000000bfeffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000bfe00000-0x0000000000bfeffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000bfeff000-0x0000000000bfeffff] ACPI NVS
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000bff00000-0x0000000000bffffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000f0000000-0x0000000000f7ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000fec00000-0x0000000000fecffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000fee00000-0x0000000000fee9ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000fffe0000-0x0000000000ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000001000000000-0x0000000013ffff] usable
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] APIC: Static calls initialized
[ 0.000000] SMBIOS 2.7 present.
[ 0.000000] DMI: VMware, Inc. VMware Virtual Platform/440BX Desktop Reference Platform, BIOS 6.00 11/12/2020
[ 0.000000] vmware: hypercall mode: 0x02
[ 0.000000] Hypervisor detected: VMware

```

Figure 2.4: Команда dmesg

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



```
ubuntu@dlmos007:~  
[ 559.224789] overlayfs: lowerdir is in-use as upperdir/workdir of another mount, accessing files from both mounts will  
result in undefined behavior.  
[ 559.224729] overlayfs: lowerdir is in-use as upperdir/workdir of another mount, accessing files from both mounts will  
result in undefined behavior.  
[ 584.683679] workqueue: blk_mq_run_work_fn hogged CPU for >13333us 4 times, consider switching to WQ_UNBOUND  
[ 590.482478] sda: sda1 sda2  
[ 590.858736] sda: sda1 sda2  
[ 591.890153] sda: sda1 sda2  
[ 592.414522] sda: sda1 sda2  
[ 593.087965] sda: sda1 sda2  
[ 593.742874] sda: sda1 sda2  
[ 594.371786] sda: sda1 sda2  
[ 595.199070] sda: sda1 sda2  
[ 595.874712] sda: sda1 sda2  
[ 596.264172] sda: sda1 sda2  
[ 596.787770] sda: sda1 sda2  
[ 597.228428] sda: sda1 sda2  
[ 598.176689] sda: sda1 sda2  
[ 598.664041] sda: sda1 sda2  
[ 598.884007] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem be47ff0c-196b-42c5-a599-71feffff6c6 r/w with ordered data mode. Quota  
mode: none.  
[ 605.101067] workqueue: hub_event hogged CPU for >13333us 8 times, consider switching to WQ_UNBOUND  
[ 711.605382] audit: type=1400 audit(1719057652.198:87): apparmor="DENIED" operation="capable" class="cap" profile="/us  
r/lib/snapd/snap-confine" pid=7655 comm="snap-confine" capability=12 capname="net_admin"  
[ 711.605511] audit: type=1400 audit(1719057652.198:88): apparmor="DENIED" operation="capable" class="cap" profile="/us  
r/lib/snapd/snap-confine" pid=7655 comm="snap-confine" capability=38 capname="perfmon"  
[ 718.750028] audit: type=1400 audit(1719057659.345:89): apparmor="DENIED" operation="open" class="file" profile="snap.  
firmware-updater.firmware-notifier" name="/proc/sys/vm/max_map_count" pid=7655 comm="firmware-notifi" requested_mask="r"  
denied_mask="r" fsuid=1000 ouid=0  
[ 746.346189] workqueue: e1000_watchdog [e1000] hogged CPU for >13333us 8 times, consider switching to WQ_UNBOUND  
[ 941.584834] workqueue: pm_runtime_work hogged CPU for >13333us 4 times, consider switching to WQ_UNBOUND  
ubuntu@dlmos007:~$
```

Figure 2.5: 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. Информация, содержащаяся в учётной записи 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. Команды терминала и примеры:

- Для получения справки по команде: ``man <команда>`` (Пример: ``man ls``)
- Для перемещения по файловой системе: ``cd <путь>`` (Пример: ``cd /home/user``)
- Для просмотра содержимого каталога: ``ls`` (Пример: ``ls /home/user``)
- Для определения объёма каталога: ``ls -l`` (Пример: ``ls -l /home/user``)
- Для создания / удаления каталогов / файлов:
  - ``touch <имя_файла>`` (создание файла)
  - ``mkdir <имя_каталога>`` (создание каталога)
  - ``rm <имя_файла>`` (удаление файла)
  - ``rmdir <имя_каталога>`` (удаление пустого каталога)
- Примеры: ``touch myfile.txt``, ``mkdir mydir``, ``rm myfile.txt``, ``rmdir mydir``
- Для задания определённых прав на файл / каталог: ``chmod <права> <имя_файла_или_каталога>`` (Пример: ``chmod 755 myfile.txt``)



- Для просмотра истории команд: ``history`` (Пример: ``history``)

### 3. Что такое файловая система? Примеры с краткой характеристикой:

Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и другом электронном оборудовании.

- FAT (File Allocation Table):

- FAT32: Стандарт для большинства сменных носителей, поддерживает устаревшие устройства. Делится на три области: зарезервированный сектор, таблицы файловой системы, зона записи файлов.

- NTFS (New Technology File System):

- Разработана для устранения недостатков FAT, поддерживает большие размеры файлов и разделов, шифрование данных и многоязычные имена файлов.

- Ext (Extended Filesystem):

- Ext2, Ext3, Ext4: Стандартная файловая система для Linux. Ext3 и Ext4 поддерживают журналирование, повышая надежность данных.

- XFS:

- Ориентирована на работу с большими файлами, поддерживает диски до 2 ТБ. Обеспечивает высокую скорость работы, но сложна в восстановлении данных после сбоев.

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

Команда ``mount`` или ``df -h``.

### 5. Как удалить зависший процесс?

Команда ``kill <PID>``. В случае если процесс не завершился, можно использовать принудительное завершение: ``kill -9 <PID>``.