

Лабораторная работа №1

**Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную
машину**

Мальсагов Мухаммад Абу-Бакарович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	9
4	Контрольные вопросы	10

Список таблиц

Список иллюстраций

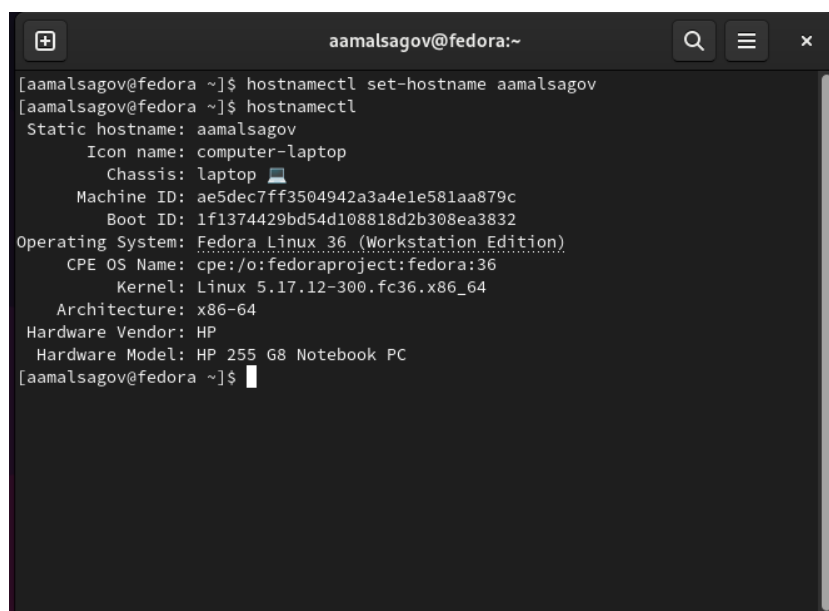
2.1	Изменение имени хоста	6
2.2	Последовательность загрузки системы	7
2.3	Получение необходимой информации	8
4.1	Контрольные вопросы 1	10
4.2	Контрольные вопросы 2	11

1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Выполнение лабораторной работы

При установке виртуальной машины у меня возникли некоторые проблемы, которые я не смог решить. Поэтому я установил вторую операционную систему Fedora рядом с windows, указал имя пользователя и пароль при первом запуске без записи. Далее я указал имя хоста.(рис. 2.1)



```
aamalsagov@fedora:~  
[aamalsagov@fedora ~]$ hostnamectl set-hostname aamalsagov  
[aamalsagov@fedora ~]$ hostnamectl  
Static hostname: aamalsagov  
Icon name: computer-laptop  
Chassis: laptop  
Machine ID: ae5dec7ff3504942a3a4e1e581aa879c  
Boot ID: 1f1374429bd54d108818d2b308ea3832  
Operating System: Fedora Linux 36 (Workstation Edition)  
CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:36  
Kernel: Linux 5.17.12-300.fc36.x86_64  
Architecture: x86-64  
Hardware Vendor: HP  
Hardware Model: HP 255 G8 Notebook PC  
[aamalsagov@fedora ~]$
```

Рис. 2.1: Изменение имени хоста

Домашнее задание:

1. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы.(рис. 2.2)

```
aamalsagov@fedora:~ — less
[ 0.283975] pci 0000:04:00.2: reg 0x24: [mem 0xc04cc000-0xc04cdfff]
[ 0.283989] pci 0000:04:00.2: enabling Extended Tags
[ 0.284116] pci 0000:04:00.3: [1022:15e5] type 00 class 0xc0330
[ 0.284133] pci 0000:04:00.3: reg 0x10: [mem 0xc0200000-0xc02fffff 64bit]
[ 0.284175] pci 0000:04:00.3: enabling Extended Tags
[ 0.284224] pci 0000:04:00.3: PME# supported from D0 D3hot D3cold
[ 0.284313] pci 0000:04:00.5: [1022:15e2] type 00 class 0x048000
[ 0.284328] pci 0000:04:00.5: reg 0x10: [mem 0xc0480000-0xc04bffff]
[ 0.284374] pci 0000:04:00.5: enabling Extended Tags
[ 0.284420] pci 0000:04:00.5: PME# supported from D0 D3hot D3cold
[ 0.284567] pci 0000:04:00.6: [1022:15e3] type 00 class 0x040300
[ 0.284521] pci 0000:04:00.6: reg 0x10: [mem 0xc04c0000-0xc04c7fff]
[ 0.284567] pci 0000:04:00.6: enabling Extended Tags
[ 0.284613] pci 0000:04:00.6: PME# supported from D0 D3hot D3cold
[ 0.284728] pci 0000:00:08.1: PCI bridge to [bus 04]
[ 0.284733] pci 0000:00:08.1: bridge window [io 0x1000-0x1fff]
[ 0.284736] pci 0000:00:08.1: bridge window [mem 0xc0200000-0xc04fffff]
[ 0.284740] pci 0000:00:08.1: bridge window [mem 0xb0000000-0xc01fffff 64bit pref]
[ 0.330935] ACPI: PCI: Interrupt link LNKA configured for IRQ 0
[ 0.330937] ACPI: PCI: Interrupt link LNKA disabled
[ 0.331066] ACPI: PCI: Interrupt link LNKB configured for IRQ 0
[ 0.331067] ACPI: PCI: Interrupt link LNKB disabled
[ 0.331057] ACPI: PCI: Interrupt link LNKC configured for IRQ 0
[ 0.331058] ACPI: PCI: Interrupt link LNKC disabled
[ 0.331126] ACPI: PCI: Interrupt link LNKD configured for IRQ 0
[ 0.331127] ACPI: PCI: Interrupt link LNKD disabled
[ 0.331188] ACPI: PCI: Interrupt link LNKE configured for IRQ 0
[ 0.331189] ACPI: PCI: Interrupt link LNKE disabled
[ 0.331235] ACPI: PCI: Interrupt link LNKF configured for IRQ 0
[ 0.331236] ACPI: PCI: Interrupt link LNKF disabled
[ 0.331281] ACPI: PCI: Interrupt link LNKG configured for IRQ 0
[ 0.331283] ACPI: PCI: Interrupt link LNKG disabled
[ 0.331328] ACPI: PCI: Interrupt link LNKH configured for IRQ 0
[ 0.331329] ACPI: PCI: Interrupt link LNKH disabled
:
```

Рис. 2.2: Последовательность загрузки системы

2. Получите следующую информацию.

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).
6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем.(рис. 2.3)

```
aamalsagov@fedora:~  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | less  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.17.12-300.fc36.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.1.1 20220507 (Red Hat 12.1.1-1)), GNU ld version 2.37-27.fc36) #1 SMP PREEMPT Mon May 30 16:56:53 UTC 2022  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | grep -i "processor"  
[ 0.000000] tsc: Detected 2595.144 MHz processor  
[ 0.212778] smpboot: Total of 4 processors activated (20761.15 BogoMIPS)  
[ 0.216779] ACPI: Added _OSI(Processor Device)  
[ 0.216781] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.208201] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 3 3250U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)  
[ 0.924245] microcode: CPU0: patch_level=0x08100109  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[aamalsagov@fedora ~]$ free -m  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:           5933         2470         790        215        2672        3802  
Swap:           5932             0         5932  
[aamalsagov@fedora ~]$ dmesg | grep -i "mount"  
[ 0.101825] Mount-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)  
[ 0.101837] Mountpoint-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)  
[ 5.098451] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 5.117702] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...  
[ 5.119821] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...  
[ 5.122127] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...  
[ 5.124666] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...  
[ 5.170730] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...  
[ 5.170759] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.  
[ 5.170745] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.  
[ 5.180183] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.  
[ 5.180472] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.  
[ 5.255005] audit: type=1130 audit(1654932557.838:125): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=system_u:system_r:init_t:s0 msg=unit=systemd-remount-fs comm=systemd exe=/usr/lib/systemd/systemd hostname=? addr=? terminal=? res=success
```

Рис. 2.3: Получение необходимой информации

3 Выводы

Мы научились устанавливать вторую операционную систему.

4 Контрольные вопросы

(рис. 4.1)

1. Информация, которую содержит учётная запись пользователя:
 - Имя пользователя (user name) - в рамках системы имя должно быть уникальным. В именах должны использоваться только английские буквы, числа и символы `_` и `.` (точка).
 - Идентификационный номер пользователя (UID) - является уникальным идентификатором пользователя в системе. Система отслеживает пользователей по UID, а не по именам.
 - Идентификационный номер группы (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь. Каждый пользователь может принадлежать к одной или нескольким группам. Принадлежность пользователя к группе устанавливает системный администратор, чтобы иметь возможность ограничивать доступ пользователей к тем или иным ресурсам системы.
 - Пароль (password) - пароль пользователя в зашифрованном виде.
 - Полное имя (full name) - помимо системного имени может присутствовать полное имя пользователя, например фамилия и имя.
 - Домашний каталог (home directory) - каталог, в который попадает пользователь после входа в систему. Подобный каталог имеется у каждого пользователя, все пользовательские каталоги хранятся в директории `/home`.
 - Начальная оболочка (login shell) - командная оболочка, которая будет запускаться при входе в систему. Например, `/bin/bash`.

Рис. 4.1: Контрольные вопросы 1

(рис. 4.2)

2. <команда> --help – для получения справки по команде
cd – для перемещения по файловой системе
ls – для просмотра содержимого каталога
du <имя-директории> – для определения объёма каталога
mkdir/rmdir(tm -r) – для создания / удаления каталогов
touch/tm – для создания / удаления файлов
chmod – для задания определённых прав на файл / каталог
history – для просмотра истории команд

3. Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имен файлов и (каталогов), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов.

Рис. 4.2: Контрольные вопросы 2