

ТЕМА « Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину»

Выполнил:

Студент группы НПИбд-02-21

Студенческий билет № 1032205641

Сатлихана Петрити

Цель работы

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

Последовательность выполнения работы

Мы записываем в машинную папку по умолчанию \var\tmp\satlihanap (рис.1)

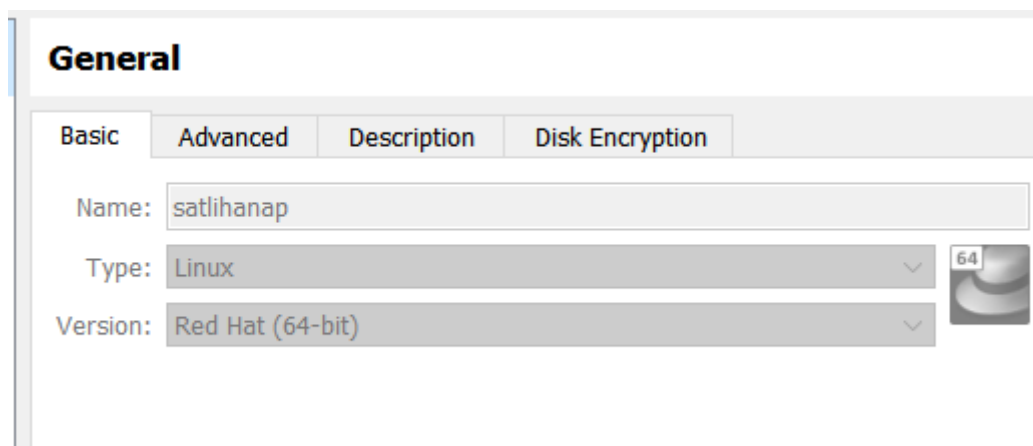


рис. 1

Указано имя виртуальной машины (логин в классе отображения), тип операционной системы — Linux, RedHat (64-разрядная версия) (рис..2).

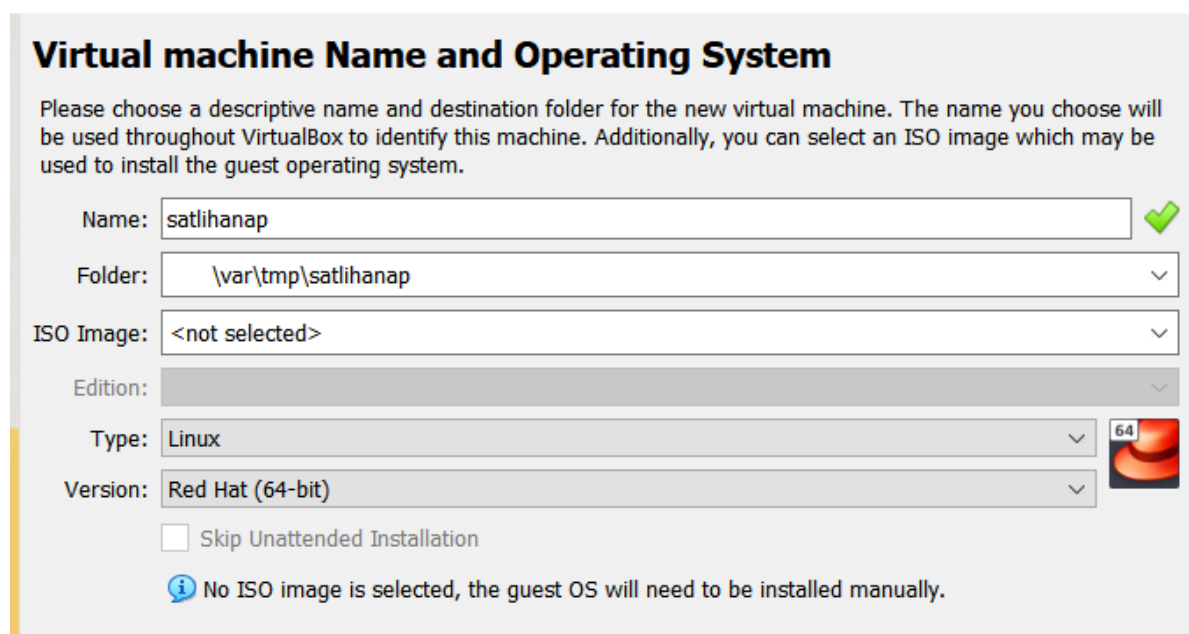


рис. 2

Затем мы видим, что после завершения установки Red Hat мы можем видеть, что версия Linux отображается в virtual box (который на космическом диске у нас есть Rocky Linux (рис.3).

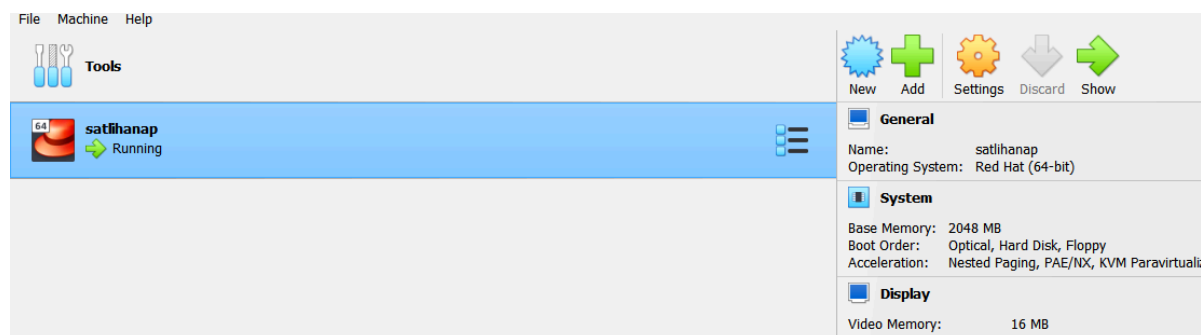


рис. 3

Мы успешно установили Rocky Linux в наш Virtual Box. (рис.4)

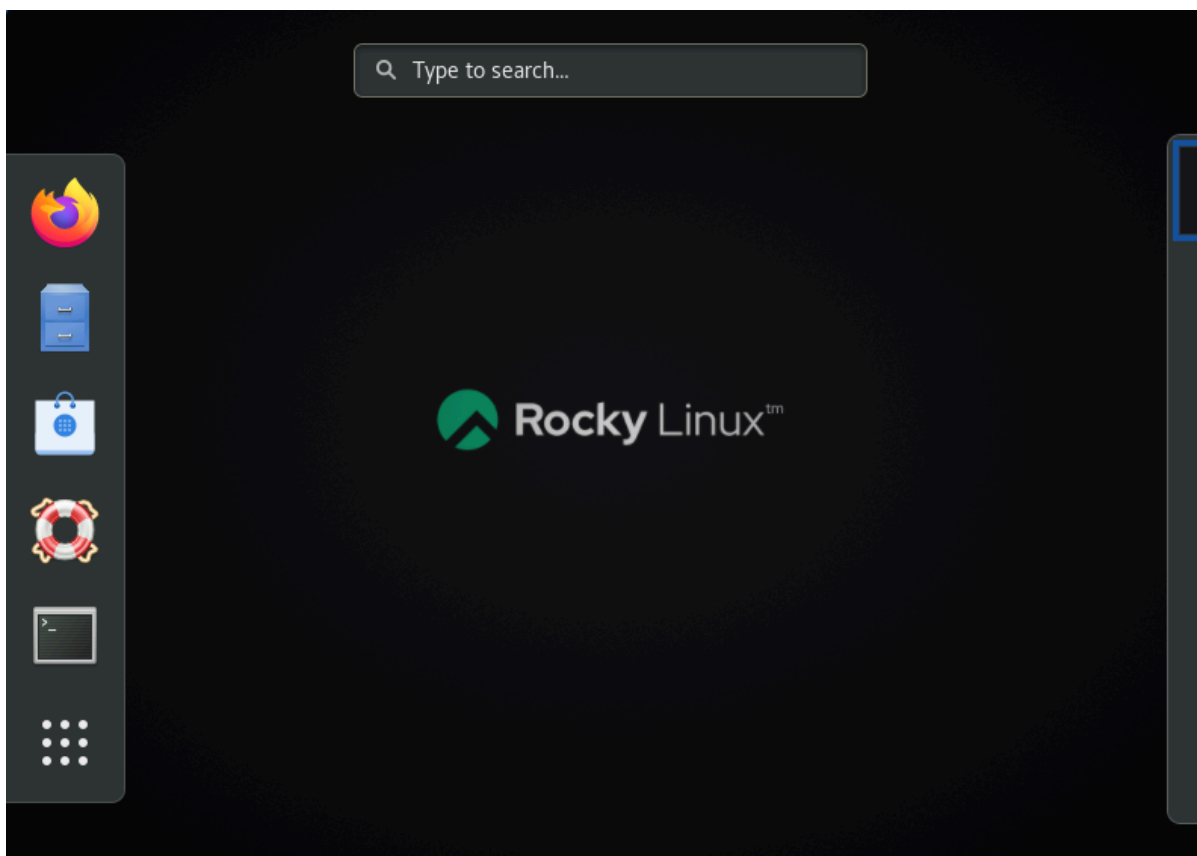


рис. 4

В меню устройства виртуальной машины я подключила образ диска дополнений гостевой ОС и добавила необходимый пароль для продолжения дополнительной установки (рис.5)

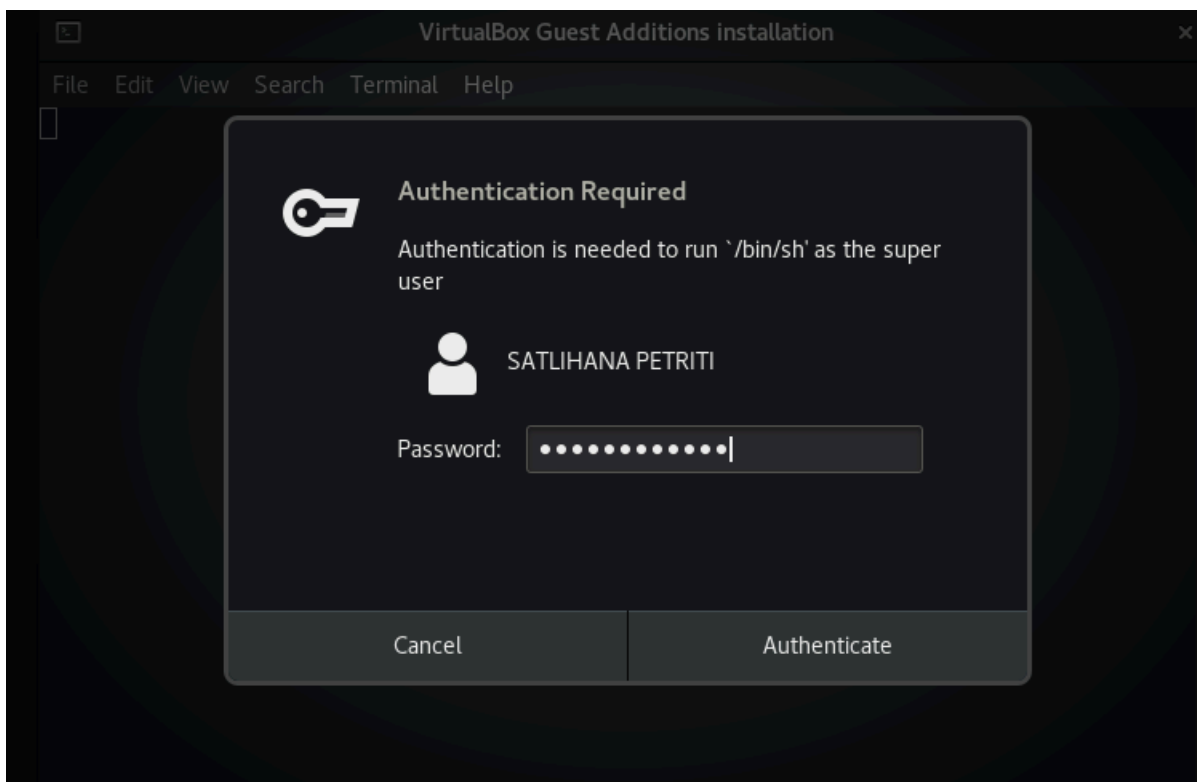


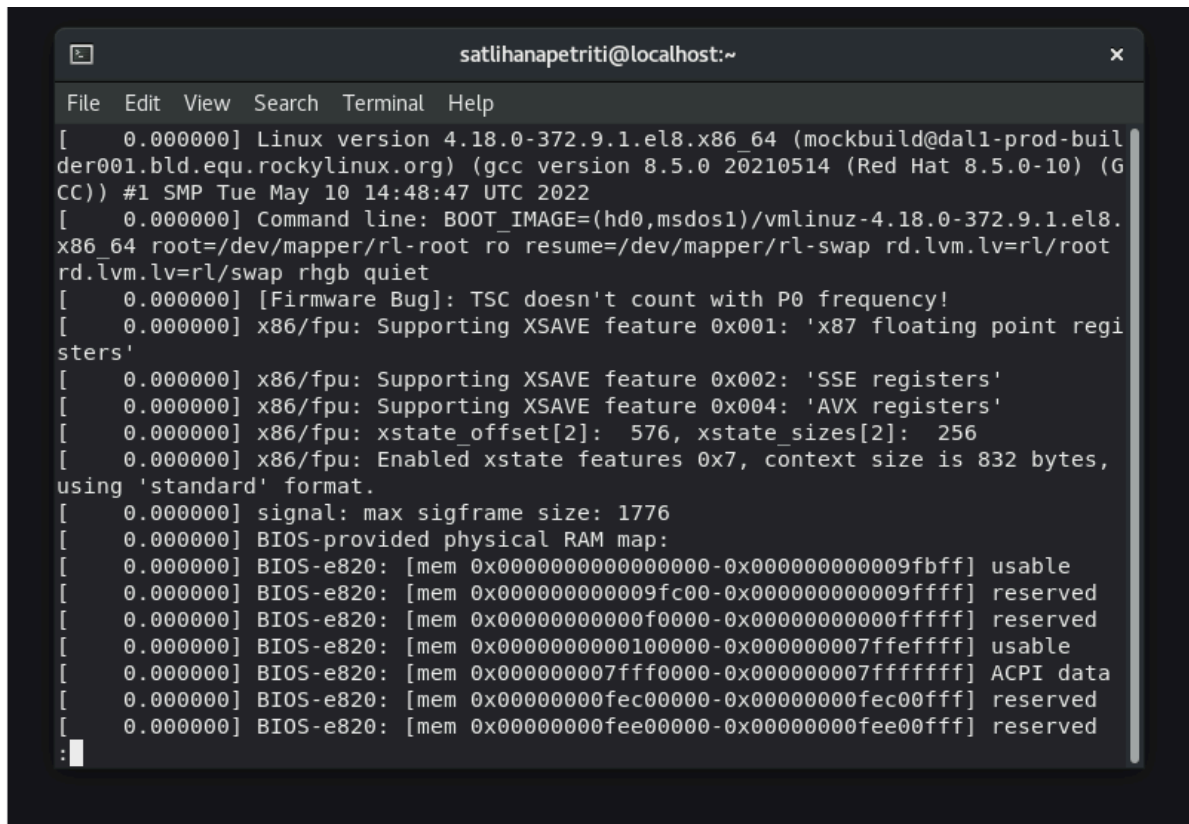
рис. 5

Домашнее задание

- Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы, выполнив команду

`dmesg`. Можно просто посмотреть вывод этой команды:

`dmesg | less` \\\ Результат нашей команды (рис.6)



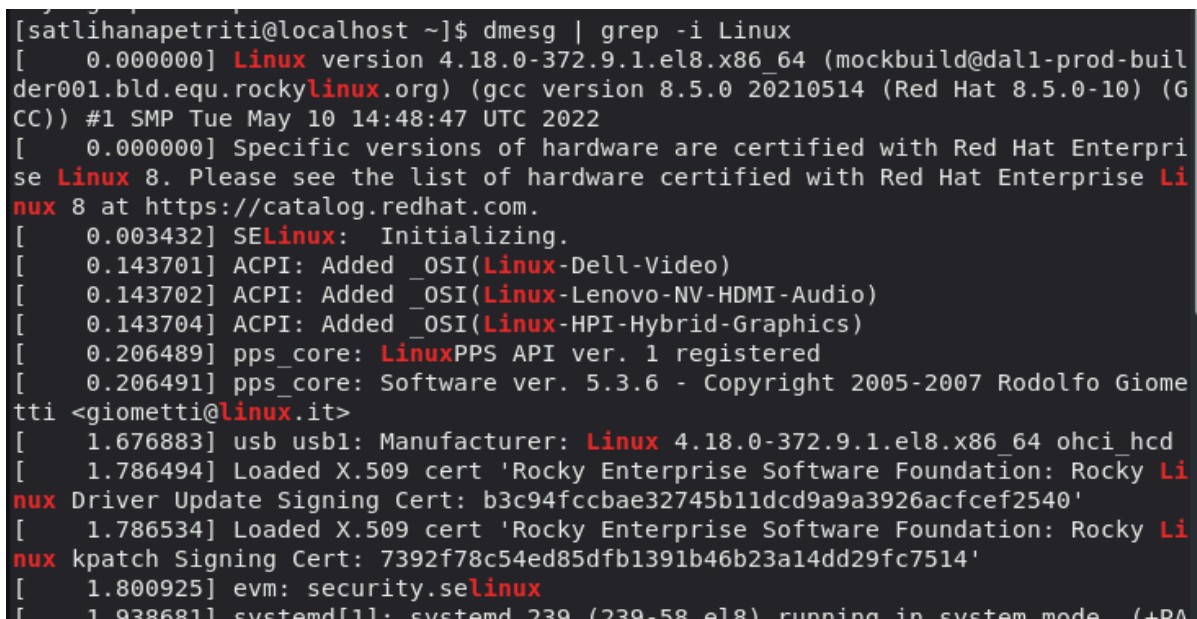
```
satlihanapetriti@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[ 0.000000] Linux version 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 (mockbuild@dal1-prod-build-001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc version 8.5.0 20210514 (Red Hat 8.5.0-10) (GCC)) #1 SMP Tue May 10 14:48:47 UTC 2022  
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 root=/dev/mapper/rl-root ro resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/root rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet  
[ 0.000000] [Firmware Bug]: TSC doesn't count with P0 frequency!  
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'  
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'  
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'  
[ 0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256  
[ 0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' format.  
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1776  
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x00000000000009fbff] usable  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000009fc00-0x00000000000009ffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000f0000-0x0000000000000fffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000007ffeffff] usable  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000007fff0000-0x0000000007ffffffffff] ACPI data  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fffff] reserved  
:
```

рис. 6

- Можно использовать поиск с помощью `grep`:

`dmesg | grep -i "Linux"` \\\ (Результат нашей команды.- рис.7)

- 1. Версия ядра Linux (Linux version). рис.7



```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ dmesg | grep -i Linux  
[ 0.000000] Linux version 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 (mockbuild@dal1-prod-build-001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc version 8.5.0 20210514 (Red Hat 8.5.0-10) (GCC)) #1 SMP Tue May 10 14:48:47 UTC 2022  
[ 0.000000] Specific versions of hardware are certified with Red Hat Enterprise Linux 8. Please see the list of hardware certified with Red Hat Enterprise Linux 8 at https://catalog.redhat.com.  
[ 0.003432] SELinux: Initializing.  
[ 0.143701] ACPI: Added _OSI(Linux-Dell-Video)  
[ 0.143702] ACPI: Added _OSI(Linux-Lenovo-NV-HDMI-Audio)  
[ 0.143704] ACPI: Added _OSI(Linux-HPI-Hybrid-Graphics)  
[ 0.206489] pps_core: LinuxPPS API ver. 1 registered  
[ 0.206491] pps_core: Software ver. 5.3.6 - Copyright 2005-2007 Rodolfo Giometti <giometti@linux.it>  
[ 1.676883] usb usb1: Manufacturer: Linux 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 ohci_hcd  
[ 1.786494] Loaded X.509 cert 'Rocky Enterprise Software Foundation: Rocky Linux Driver Update Signing Cert: b3c94fccbae32745b11dcd9a9a3926acfccef2540'  
[ 1.786534] Loaded X.509 cert 'Rocky Enterprise Software Foundation: Rocky Linux kpatch Signing Cert: 7392f78c54ed85dfb1391b46b23a14dd29fc7514'  
[ 1.800925] evm: security.selinux  
[ 1.938681] systemd[1]: systemd 239 (239-58.el8) running in system mode. (+PA
```

рис. 7

2. Частота процессора (Detected Mhz processor). (рис.8)

```
dmesg | grep MHz
```

```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ dmesg | grep MHz
[ 0.000000] tsc: Detected 1197.751 MHz processor
[ 4.196755] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:ad:f8:06
[satlihanapetriti@localhost ~]$
```

рис. 8

3. Модель процессора (CPU).

```
dmesg | grep cpu -Результат нашей команды.- (рис.9)
```

```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ dmesg | grep cpu
[ 0.000000] kvm-clock: cpu 0, msr 1f401001, primary cpu clock
[ 0.000000] setup_percpu: NR_CPUS=8192 nr_cpumask_bits:1 nr_cpu_ids:1 nr_node_ids:1
[ 0.000000] percpu: Embedded 55 pages/cpu s188416 r8192 d28672 u2097152
[ 0.000000] pcpu-alloc: s188416 r8192 d28672 u2097152 alloc=1*2097152
[ 0.000000] pcpu-alloc: [0] 0
[ 0.000000] rcu: RCU restricting CPUs from NR_CPUS=8192 to nr_cpu_ids=1.
[ 0.000000] rcu: Adjusting geometry for rcu_fanout_leaf=16, nr_cpu_ids=1
[ 0.139705] cpuidle: using governor menu
[ 0.143173] cryptd: max_cpu_qlen set to 1000
```

рис. 9

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

```
dmesg | grep MemTotal /proc/meminfo - Результат нашей команды.- (рис.10)
```

```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ dmesg | grep MemTotal /proc/meminfo
MemTotal: 1818352 kB
[satlihanapetriti@localhost ~]$
```

рис. 10

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

```
dmesg | grep virtual
```

-Результат нашей команды.- (рис.11)

```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ dmesg | grep virtual
[ 0.000000] CPU MTRRs all blank - virtualized system.
[ 0.000000] Booting paravirtualized kernel on KVM
[ 0.124820] Performance Events: PMU not available due to virtualization, using software events only.
[ 1.938734] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 9.102847] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[satlihanapetriti@localhost ~]$
```

рис. 11

6. Тип файловой системы корневого раздела.

```
df -ht -Результат нашей команды.- (рис.12)
```

```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ df -hT
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs  4.0M   0    4.0M   0% /dev
tmpfs           tmpfs     888M   0    888M   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     356M   7.6M  348M   3% /run
/dev/mapper/rl-root xfs       17G   5.1G   12G   30% /
/dev/sda1       xfs       960M  304M   657M   32% /boot
tmpfs           tmpfs     178M  116K   178M   1% /run/user/1000
[satlihanapetriti@localhost ~]$
```

рис. 12

7. Последовательность монтирования файловых систем.

`findmnt` -Результат нашей команды.- (рис.13)

```
[satlihanapetriti@localhost ~]$ findmnt
TARGET                                SOURCE      FSTYPE  OPTIONS
/                                     /dev/mapper/rl-root
- /sys                                sysfs       sysfs   rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/kernel/security               securityfs  securit rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup                     tmpfs       tmpfs   ro,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/systemd             cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/freezer             cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio    cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/cpuset              cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/devices             cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/perf_event          cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/pids                cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct         cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/hugetlb             cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/memory              cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/rdma                cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/cgroup/blkio               cgroup     cgroup  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/pstore                     pstore     pstore  rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/fs/bpf                        bpf        bpf     rw,nosuid,nodev,noexec,
- /sys/kernel/tracing                none       tracefs  rw,relatime,seclabel
```

рис. 13

Вывод

В этой лаборатории мы узнали, как установить Rocky Linux. Также я выучила команды, которые являются основными при использовании терминала.