

Отчёт по лабораторной работе №1

Установка и Конфигурация ОС на Виртуальную Машину

Чуева Злата. НБИбд-01-24

Содержание

Цель работы	4
Задание	5
Выполнение лабораторной работы	6
Выполнение домашнего задания	20
Ответы на контрольные вопросы	24
Выводы	26
Список литературы	27

Список иллюстраций

0.1	Имя и тип ОС	6
0.2	Объем основной памяти	7
0.3	Жесткий диск	8
0.4	Итоговые настройки	9
0.5	Носители	10
0.6	Окно установки	11
0.7	Выбор языка	12
0.8	Базовое окружение	13
0.9	Отключение kdump	13
0.10	Место установки	14
0.11	Сетевое соединение	15
0.12	Установка пароля	16
0.13	Создание пользователя	17
0.14	Установка	18
0.15	Проверка носителей	19
0.16	Версия ядра Linux	20
0.17	Частота процессора	21
0.18	Модель процессора	21
0.19	Объем доступной оперативной памяти	22
0.20	Тип гипервизора	22
0.21	Тип файловой системы	23
0.22	Последовательность монтирования файловых систем	23

Цель работы

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

Задание

1. Установить и настроить Rocky Linux.
2. Получить следующую информацию с помощью команд:
 1. Версия Linux
 2. Частота процессора
 3. Модель процессора
 4. Объем доступной оперативной памяти
 5. Тип обнаруженного гипервизора
 6. Тип файловой системы корневого раздела
 7. Последовательность монтирования файловых систем

Выполнение лабораторной работы

В приложении VirtualBox создала новую виртуальную машину.

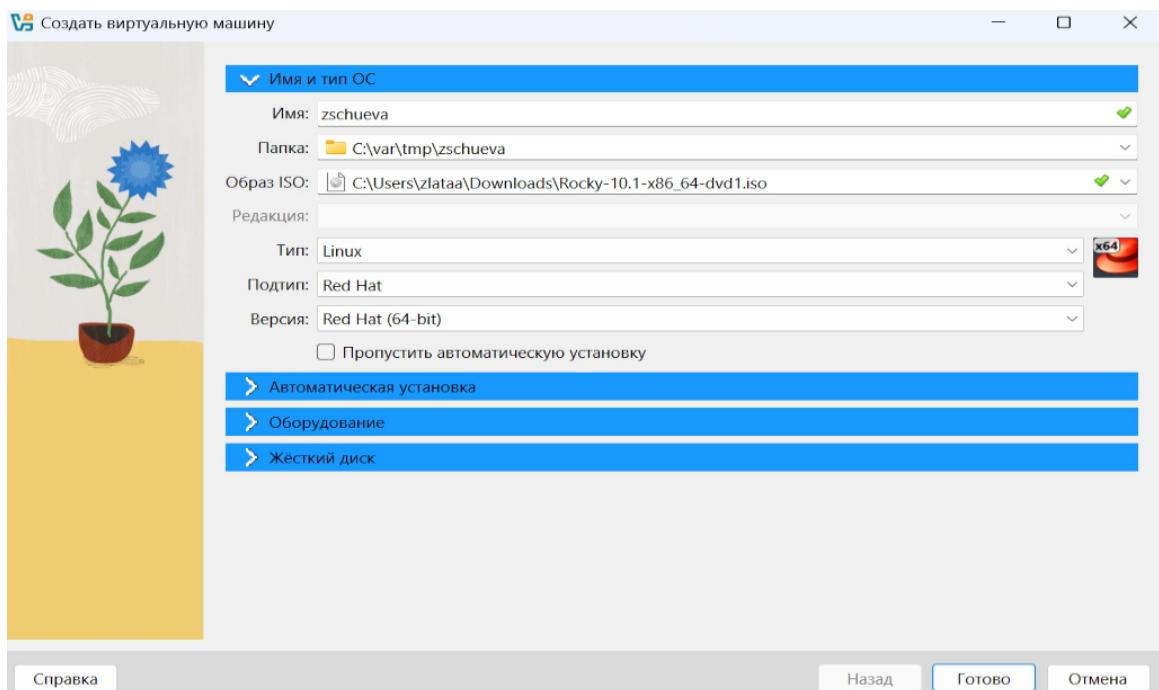


Рис. 0.1: Имя и тип ОС

Указала объем памяти и добавила привод оптических дисков.

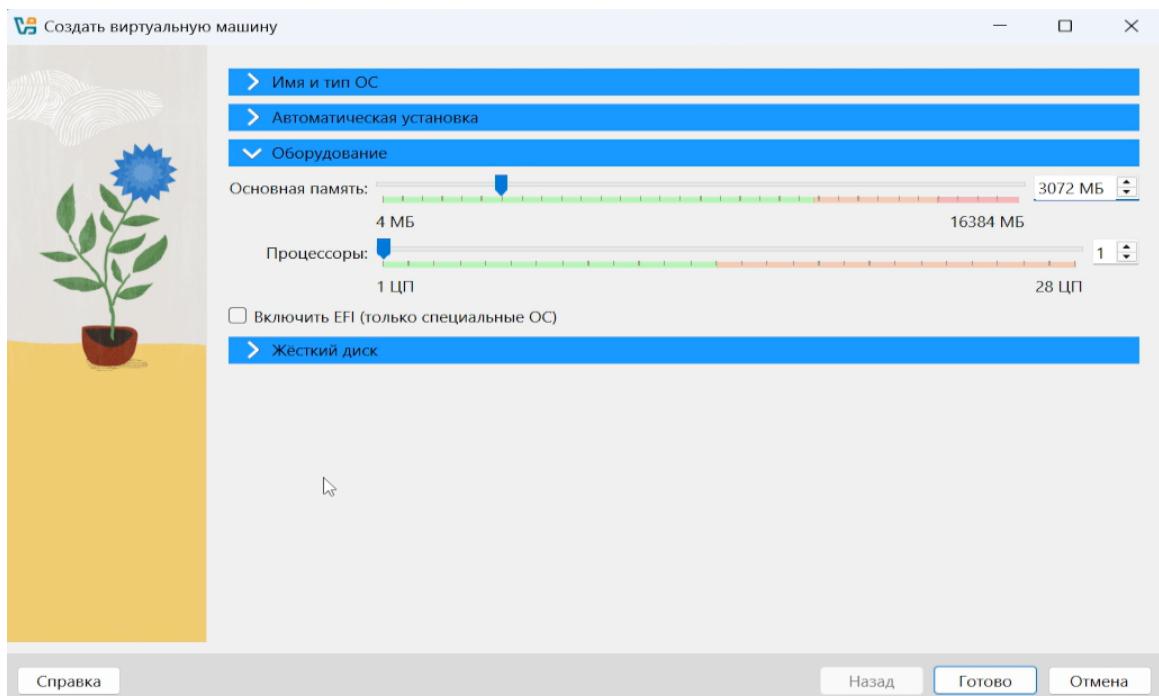


Рис. 0.2: Объем основной памяти

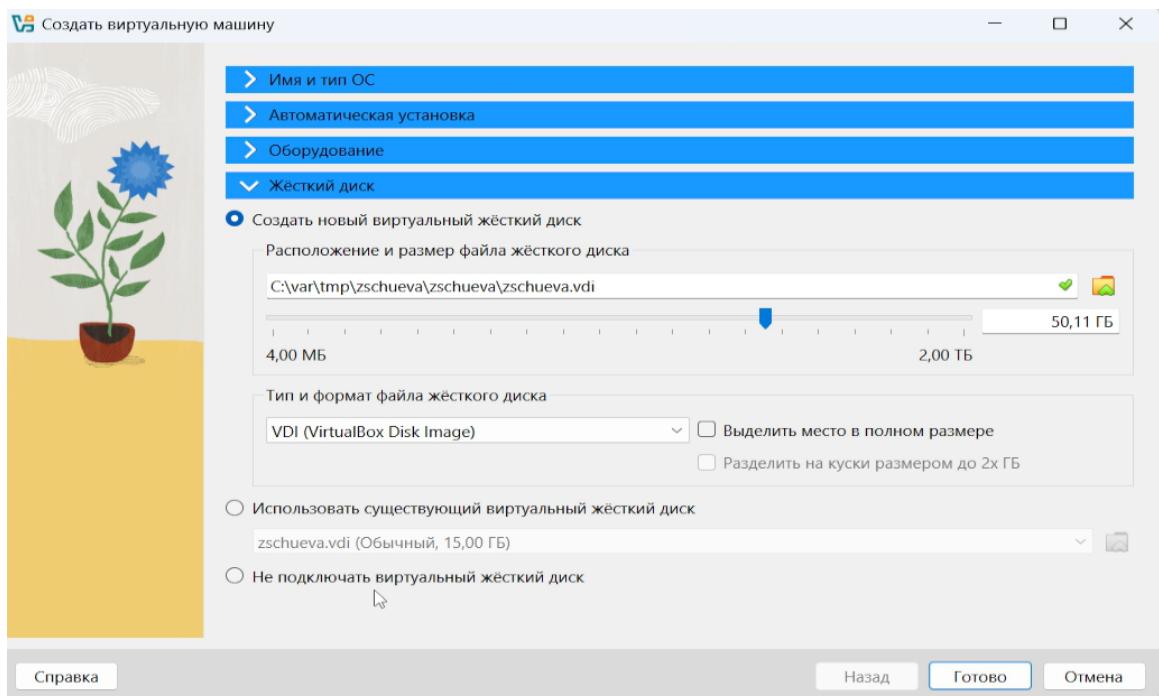


Рис. 0.3: Жёсткий диск

Соглашаюсь с поставленными настройками.

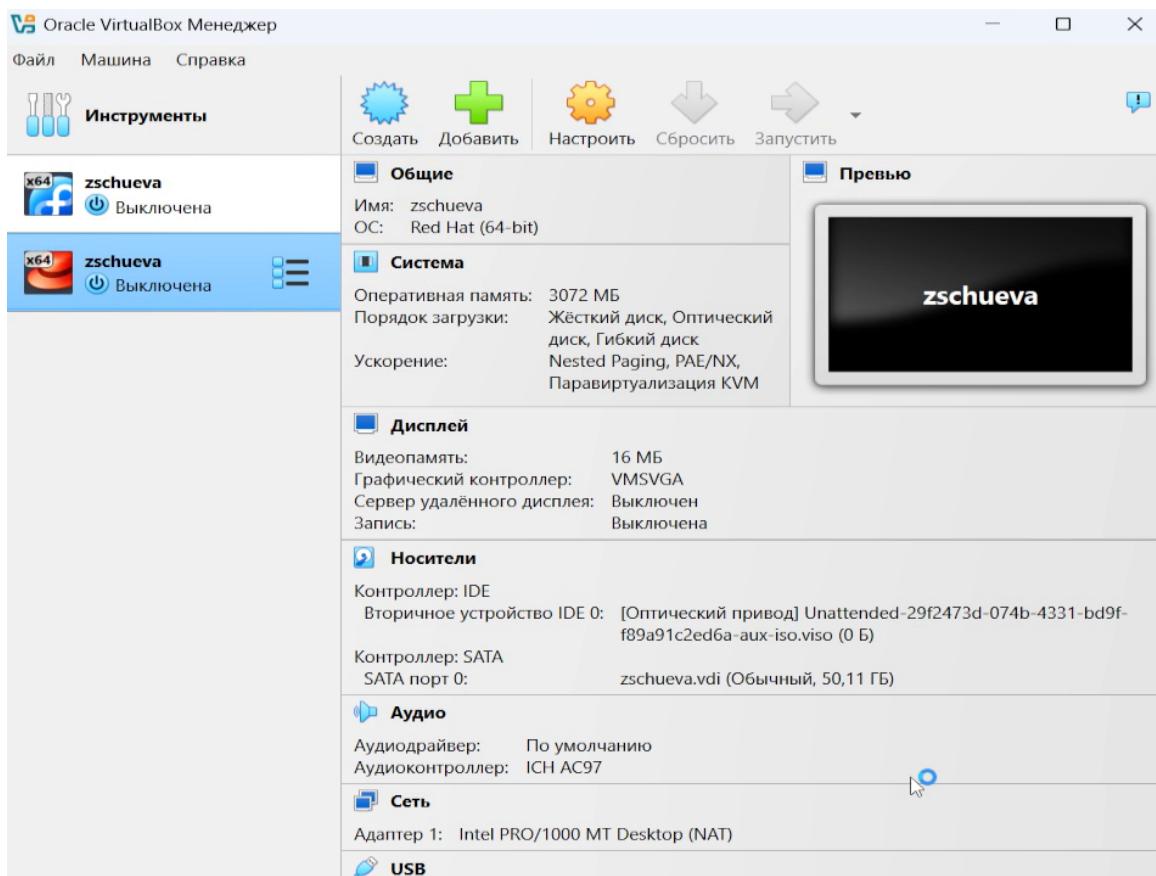


Рис. 0.4: Итоговые настройки

Привод оптических дисков.

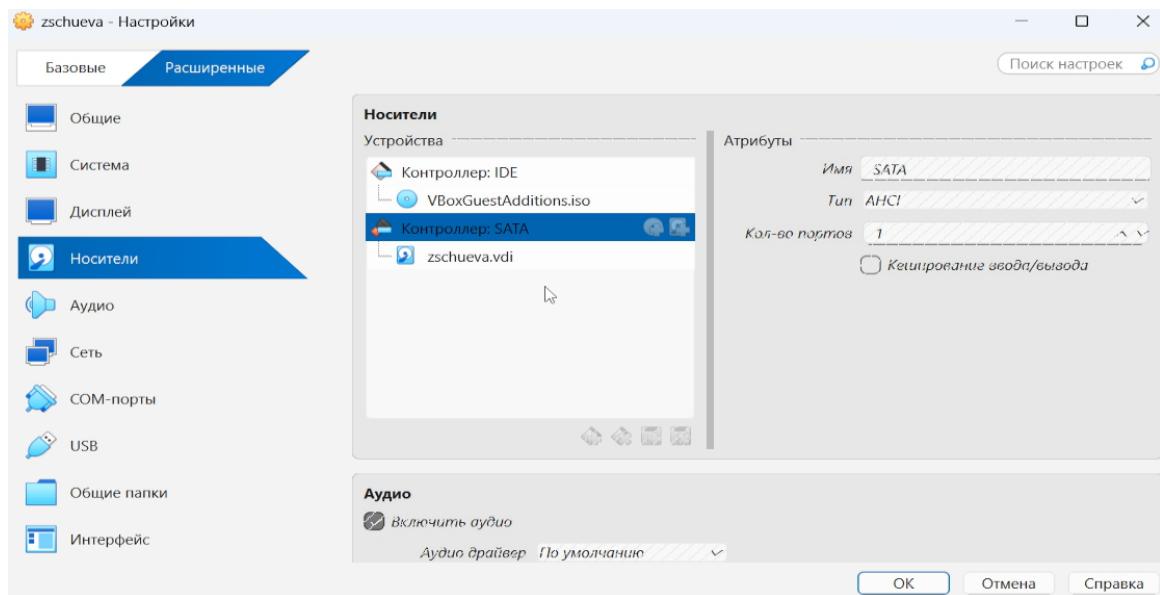


Рис. 0.5: Носители

Запустила виртуальную машину.

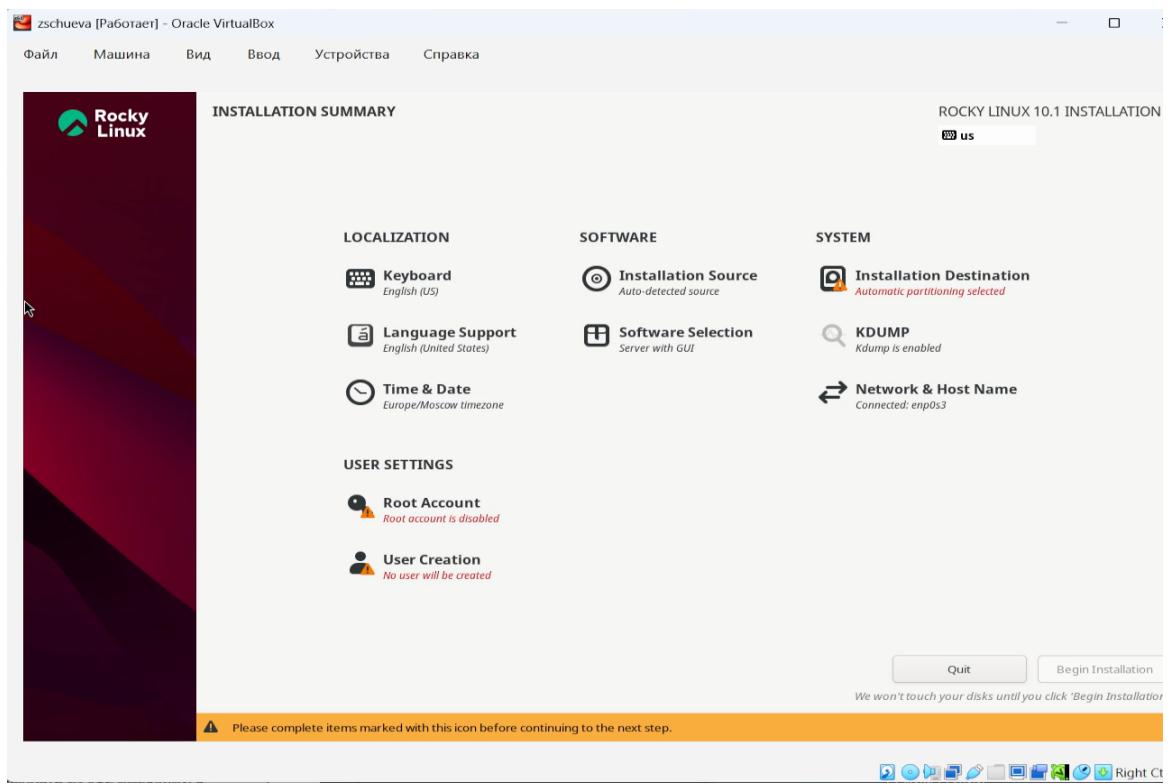


Рис. 0.6: Окно установки

Выбирала язык установки.

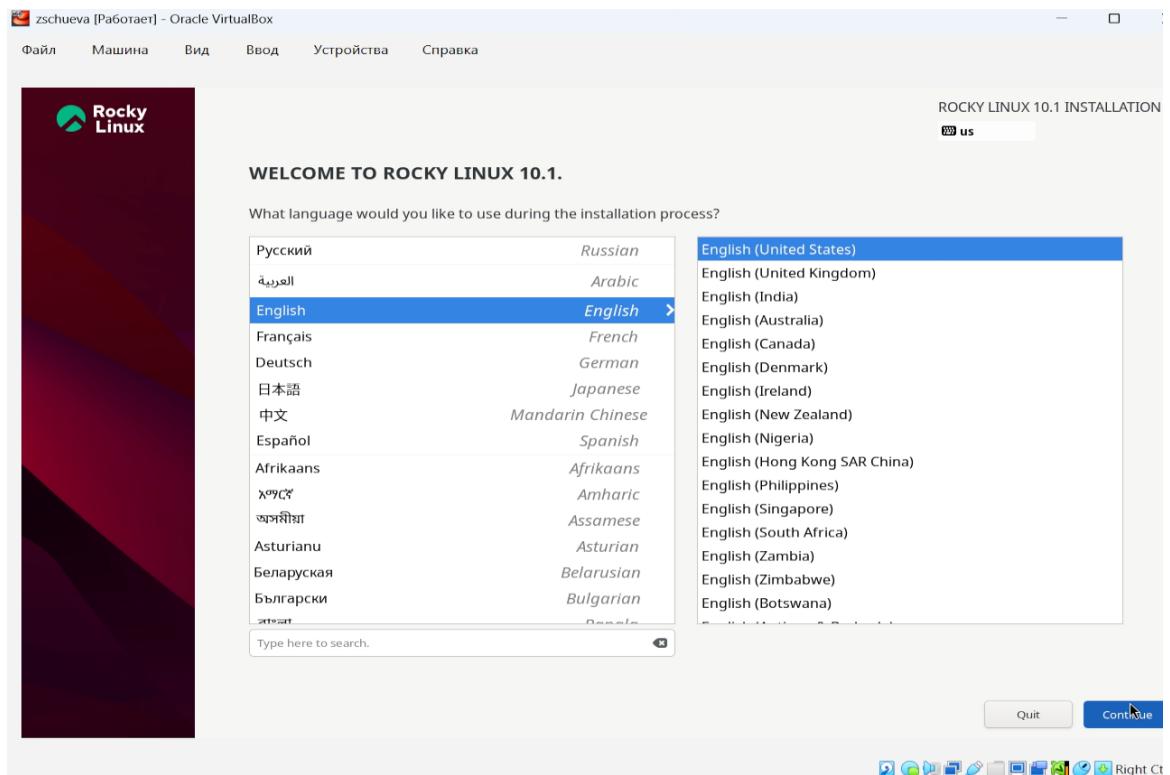


Рис. 0.7: Выбор языка

В качестве базового окружения выбрала Server with GUI, а в качестве дополнения — Development Tools.

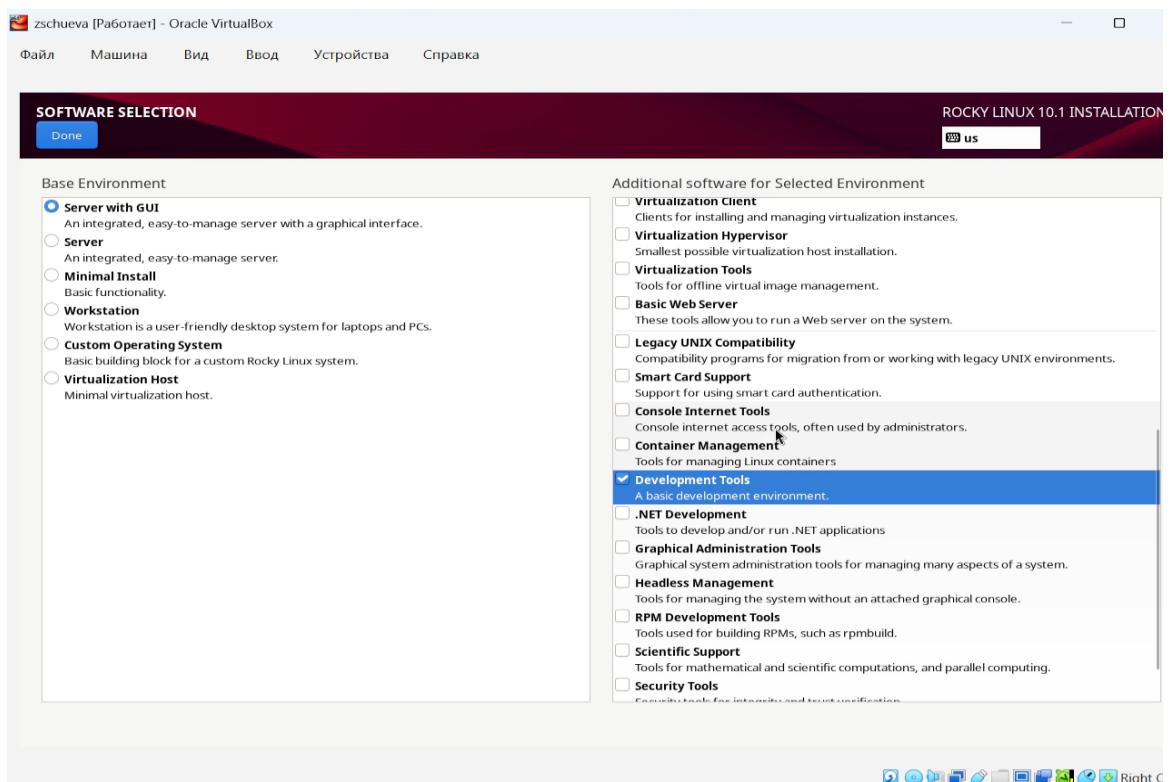


Рис. 0.8: Базовое окружение

Отключила KDUMP.



Рис. 0.9: Отключение kdump

Проверила место установки.

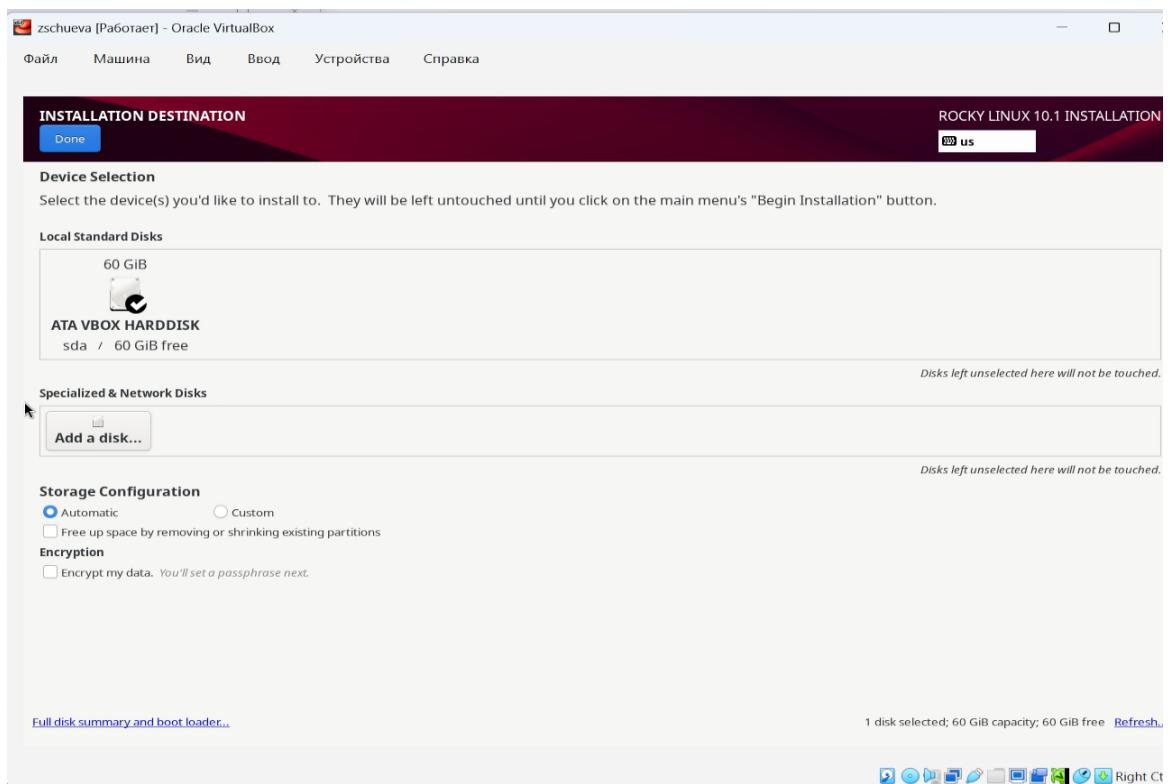


Рис. 0.10: Место установки

Включила сетевое соединение и указала имя домена.

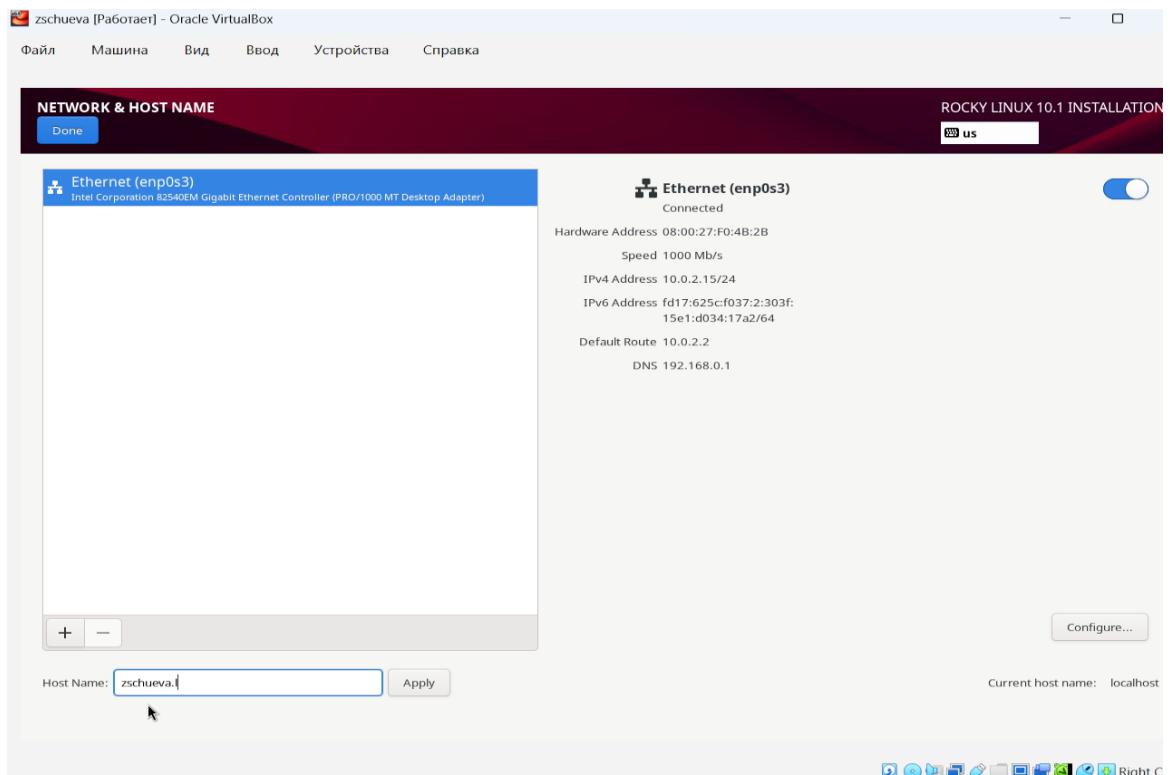


Рис. 0.11: Сетевое соединение

Указала пароль для root и пользователя с правами администратора

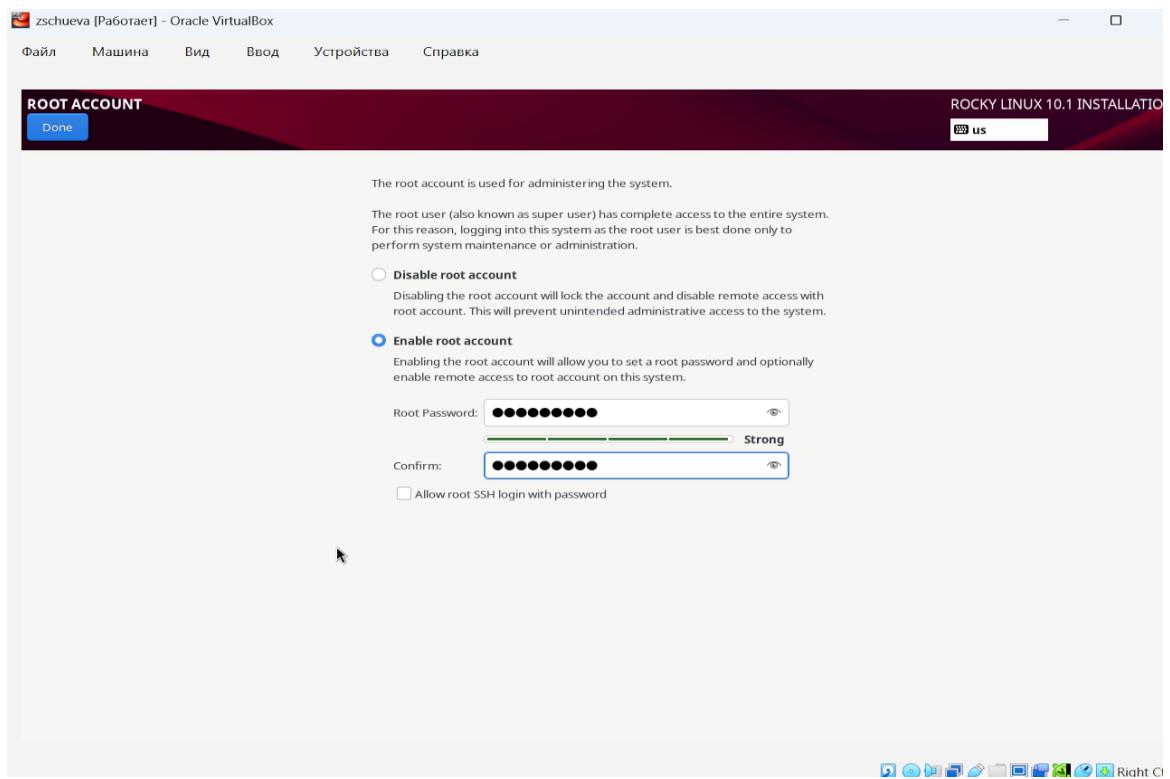


Рис. 0.12: Установка пароля

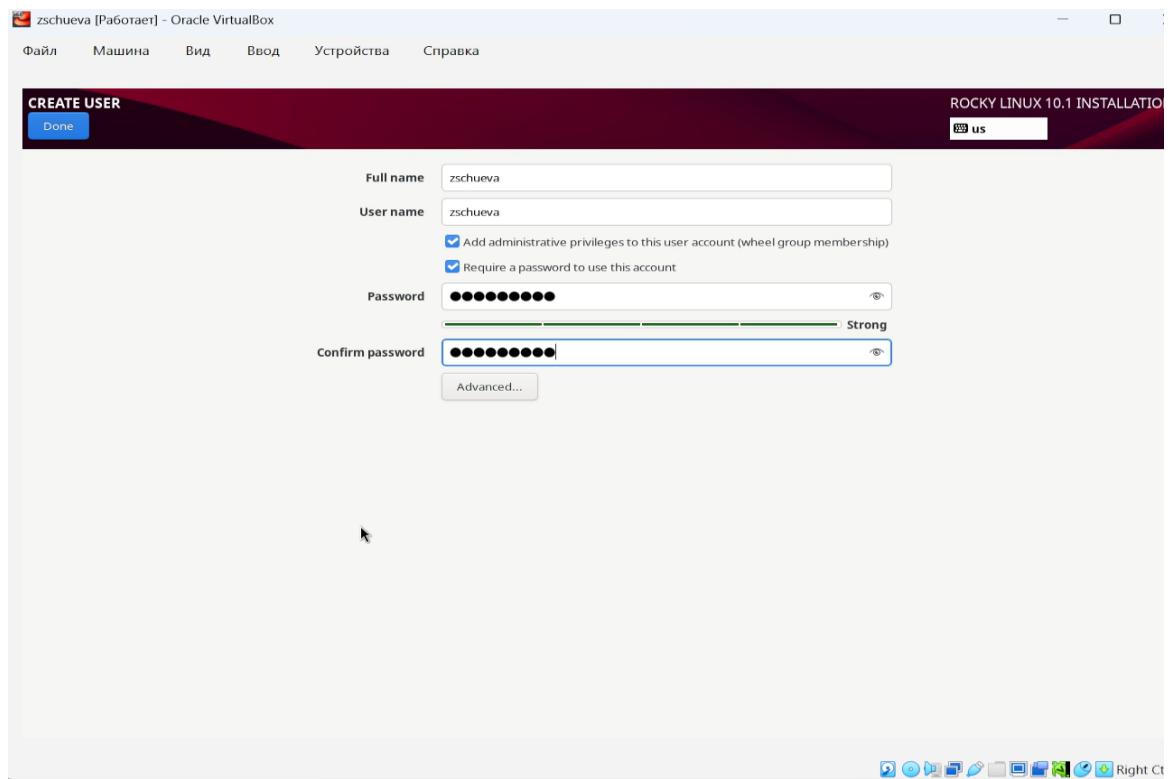


Рис. 0.13: Создание пользователя

Установила систему.

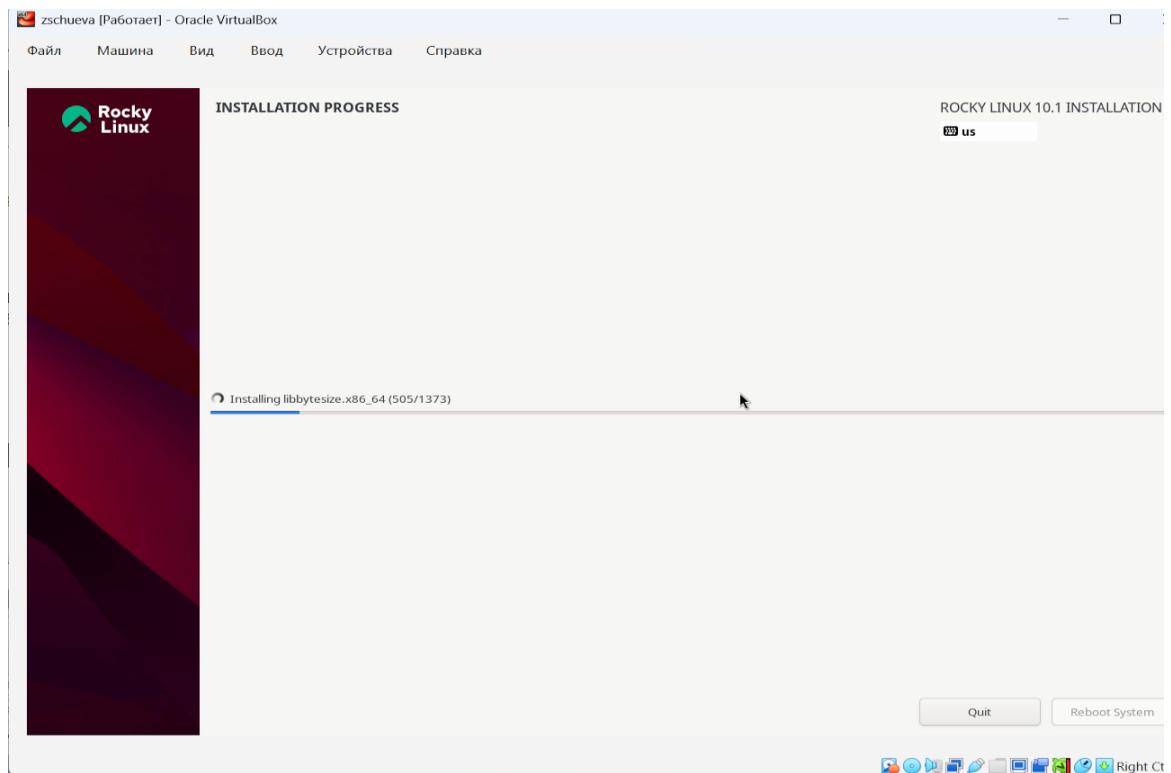


Рис. 0.14: Установка

После завершения установки образ диска пропадет из носителей.

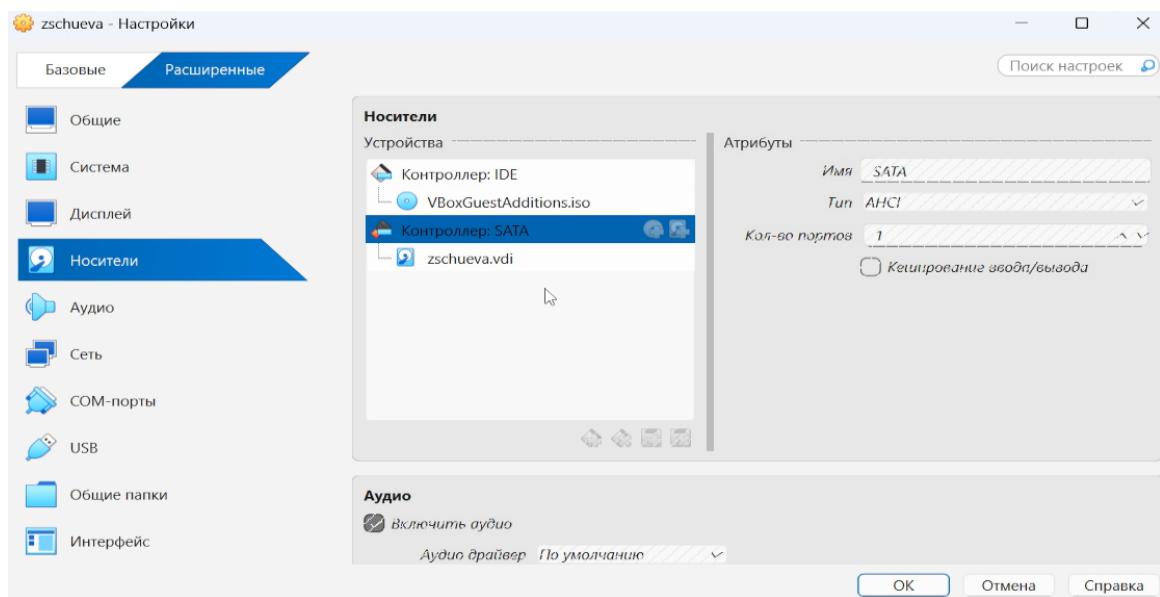


Рис. 0.15: Проверка носителей

Выполнение домашнего задания

Запустила в терминале: dmesg | grep -i “Linux version”, чтобы получить информацию о ядре.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.12.0-124.31.1.el10_1.x86_64 (mockbuild@iadi1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.3.1 20250617 (Red Hat 14.3.1-2
), GNU ld version 2.41-58.el10_1.2) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb  6 14:24:16 UTC 2026
```

Рис. 0.16: Версия ядра Linux

dmesg | grep -i “Detected”, чтобы получить информацию о частоте процессора.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    0.000006] tsc: Detected 2918.398 MHz processor
[    0.510076] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[    0.522335] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[    0.764639] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[    0.764717] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[    1.410093] Warning: Unmaintained driver is detected: cnic
[    1.412397] Warning: Unmaintained driver is detected: cnic_init
[    1.417260] Warning: Unmaintained driver is detected: bnx2i
[    1.419489] Warning: Unmaintained driver is detected: bnx2i_mod_init
[    2.073125] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[    2.099680] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000_init_module
[    5.124934] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[    5.125036] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[    7.812466] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
```

Рис. 0.17: Частота процессора

dmesg | grep -i “CPU0”, чтобы получить информацию о модели процессора.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.204370] smpboot: CPU0: 13th Gen Intel(R) Core(TM) i7-13700H (family: 0x6, model: 0xba, stepping: 0x2)
```

Рис. 0.18: Модель процессора

dmesg | grep -i “Memory”, чтобы получить информацию об оперативной памяти.

```

root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.011608] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.011609] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff02e0-0xdfff2632]
[ 0.011609] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.011610] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.011610] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff0293]
[ 0.011611] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02a0-0xdfff02d7]
[ 0.012461] Early memory node ranges
[ 0.020123] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000ffff]
[ 0.020124] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.020125] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.020125] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.020126] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfffffff]
[ 0.020127] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xebfffff]
[ 0.020127] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfc000000-0xfec0fff]
[ 0.020127] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedfffff]
[ 0.020128] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfe000000-0xfee00fff]
[ 0.020128] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfe010000-0xfffffbff]
[ 0.020128] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xffffc0000-0xffffffff]
[ 0.099115] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 0.205115] Memory: 3679236K/4193848K available (18432K kernel code, 5805K rdata, 14280K rodata, 4348K init, 6684K bss, 507160K reserved, 0K cma-reserved
)
[ 0.205115] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.442627] Freeing initrd memory: 48228K
[ 0.454368] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.711473] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 0.711913] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4348K
[ 0.711996] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 56K
[ 2.323239] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 38912 KiB, FIFO = 2048 KiB, surface = 485376 KiB
[ 2.323245] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 38912 KiB

```

Рис. 0.19: Объем доступной оперативной памяти

dmesg | grep -i “Hypervisor detected”, чтобы получить информацию о гипервизоре.

```

root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM

```

Рис. 0.20: Тип гипервизора

lsblk -f, чтобы получить информацию о файловой системе корневого раздела.

Filesystem	Type	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on		
/dev/mapper/rl-root	xfs	38723584	5583448	33140136	15%	/		
NAME	FSTYPE	FSVER	LABEL	UUID		FSAVAIL	FSUSE%	MOUNTPOINTS
sda								
└─sda1								
└─sda2	xfs			61905636-457f-478e-bae1-1fbfc9b8a588	541.9M	44%	/boot	
└─sda3	LVM2_m	LVM2		CftRh-6reT-Ussb-dxJ3-stGY-jwXj-LL9bZe				
└─rl-root	xfs			0830b9a3-44cc-4417-872d-934d47a4813c	31.6G	14%	/	
└─rl-swap	swap	1		0364544c-6bf2-4c3f-a3e6-a5f2e78e8606			[SWAP]	
└─rl-home	xfs			a2d920a8-00e4-4cf1-90ea-0225cffee572c	17.5G	3%	/home	
sr0	iso966	Jolie	VBox_GAs_7.2.6	2026-01-15-16-31-13-49	0	100%	/run/media/zschueva/VBox_GAs_7.2.6	

Рис. 0.21: Тип файловой системы

dmesg | grep -i "mount", чтобы получить информацию о монтировании файловых систем.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.099115] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.099115] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 4.053450] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 0830b9a3-44cc-4417-872d-934d47a4813c
[ 6.155467] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 6.167729] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 6.170730] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 6.178679] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 6.185921] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 6.186066] systemd[1]: fips-crypto-policy-overlay.service - Bind-mount FIPS crypto-policy in FIPS mode was skipped because of an unmet condition check (conditionKernelCommandLine=fips=1).
[ 6.274800] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...
[ 6.302820] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 6.302888] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 6.302934] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 6.302977] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 6.461057] systemd[1]: Finished systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems.
[ 7.747438] XFS (sda2): Mounting V5 Filesystem 61905636-457f-478e-bae1-1fbfc9b8a588
[ 7.952740] XFS (dm-2): Mounting V5 Filesystem a2d920a8-00e4-4cf1-90ea-0225cffee572c
```

Рис. 0.22: Последовательность монтирования файловых систем

Ответы на контрольные вопросы

1. Учетная запись содержит необходимые для идентификации пользователя при подключении к системе данные, а так же информацию для авторизации и учета: системного имени (user name) (оно может содержать только латинские буквы и знак нижнее подчеркивание, еще оно должно быть уникальным), идентификатор пользователя (UID) (уникальный идентификатор пользователя в системе, целое положительное число), идентификатор группы (CID) (группа, к которой относится пользователь. Она, как минимум, одна, по умолчанию - одна), полное имя (full name) (Могут быть ФИО), домашний каталог (home directory) (каталог, в который попадает пользователь после входа в систему и в котором хранятся его данные), начальная оболочка (login shell) (командная оболочка, которая запускается при входе в систему).
2. Для получения справки по команде: —help; для перемещения по файловой системе - cd; для просмотра содержимого каталога - ls; для определения объёма каталога - du ; для создания / удаления каталогов - mkdir/rmdir; для создания / удаления файлов - touch/rm; для задания определённых прав на файл / каталог - chmod; для просмотра истории команд - history
3. Файловая система - это порядок, определяющий способ организации и хранения и именования данных на различных носителях информации. Примеры: FAT32 представляет собой пространство, разделенное на три части: одна об-

ласть для служебных структур, форма указателей в виде таблиц и зона для хранения самих файлов. ext3/ext4 - журналируемая файловая система, используемая в основном в ОС с ядром Linux.

4. С помощью команды df, введя ее в терминале. Это утилита, которая показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер и данные о памяти. Также посмотреть подмонтированные файловые системы можно с помощью утилиты mount.
5. Чтобы удалить зависший процесс, вначале мы должны узнать, какой у него id: используем команду ps. Далее в терминале вводим команду kill < id процесса >. Или можно использовать утилиту killall, что “убьет” все процессы, которые есть в данный момент, для этого не нужно знать id процесса.

Выводы

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы

... ...