

# Отчет по лабораторной работе №1

Основы информационной безопасности

Петрова Алевтина Александровна

## Содержание

### 1 Цель работы

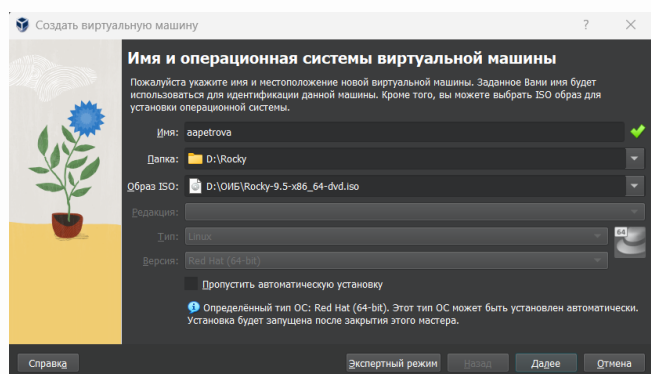
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

### 2 Задание

1. Установка и настройка операционной системы.
2. Найти 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.

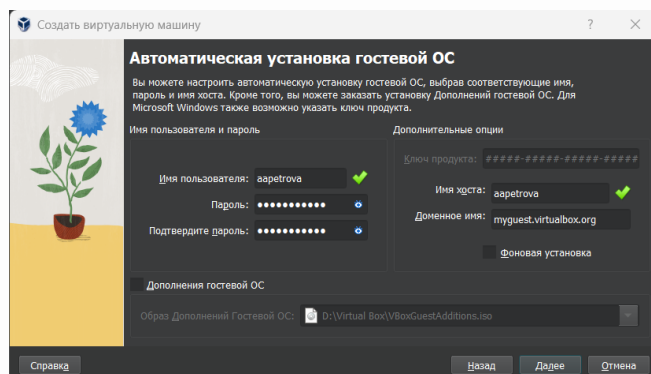
### 3 Выполнение лабораторной работы

Для начала создаю новую виртуальную машину в VirtualBox, выбираю имя, местоположение и образ ISO, устанавливать будем операционную систему Rocky DVD (рис. 1).



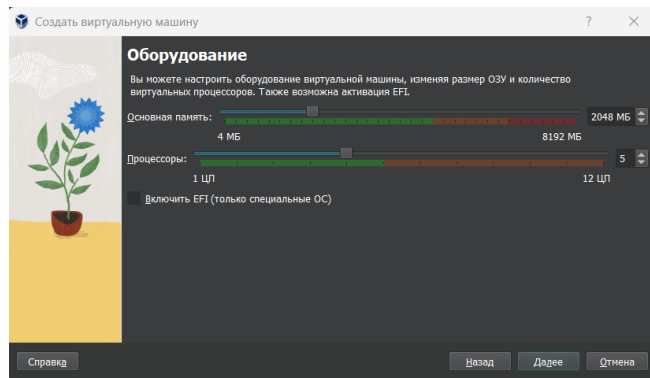
Окно создания виртуальной машины

Предварительно выбираю имя пользователя и имя хоста (рис. 2).



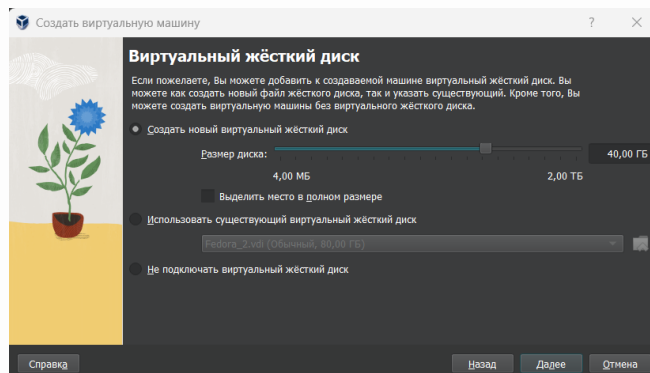
Окно установки гостевой ОС

Выставляю основной памяти размер 2048 Мб, выбираю 3 процессора (рис. 3).



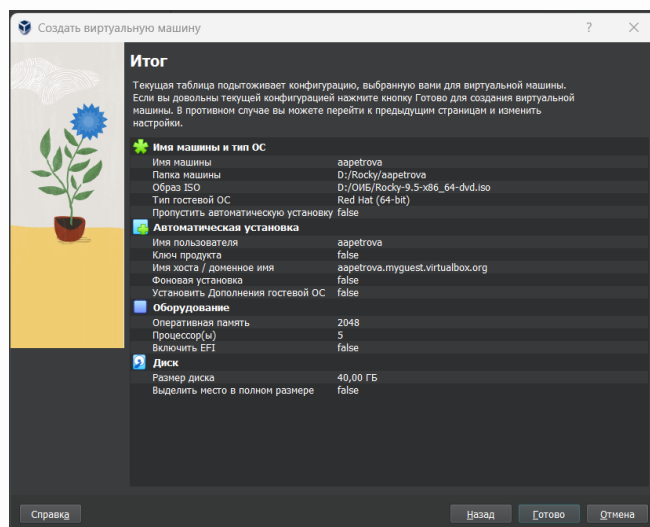
Окно выбора основных характеристик для гостевой ОС

Выделю 40 Гб памяти на виртуальном жестком диске (рис. 4).



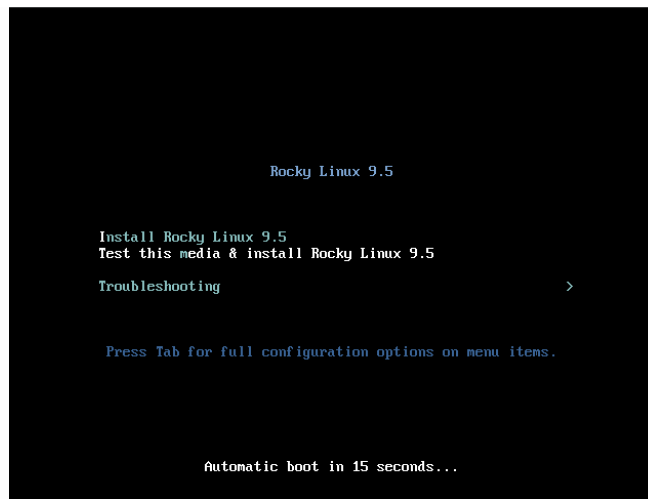
Окно выбора объема памяти

Соглашаюсь с проставленными настройками (рис. 5).



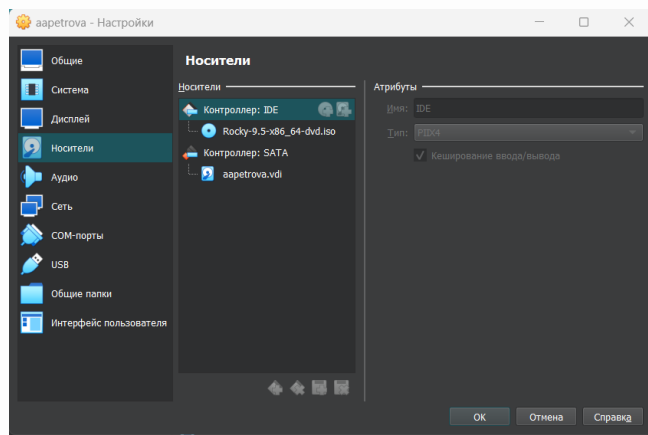
Итоговые настройки

Начинается загрузка операционной системы (рис. 6).



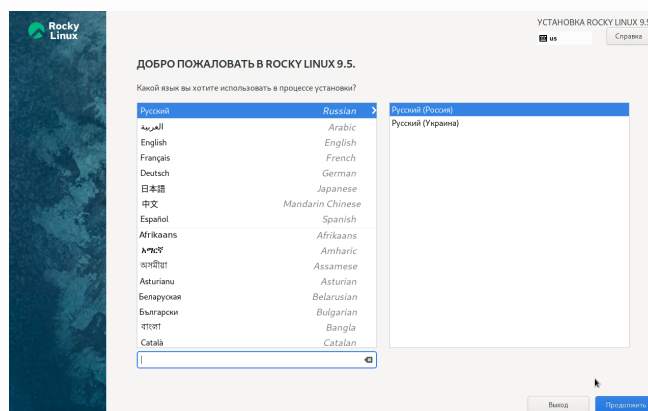
## Загрузка операционной системы Rocky

При этом должен быть подключен в носителях образ диска! (рис. 7).



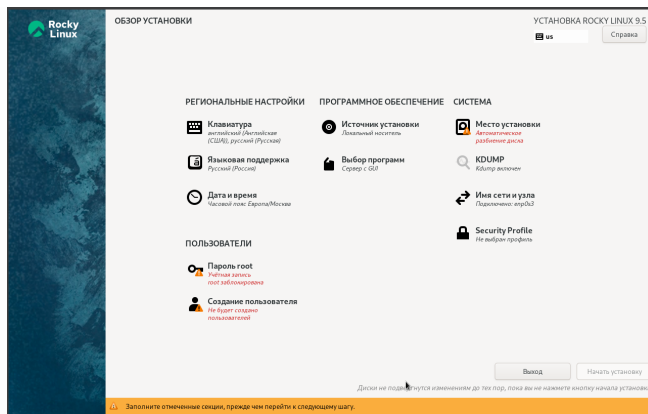
## Подключенные носители

Выбираю язык установки (рис. 8).



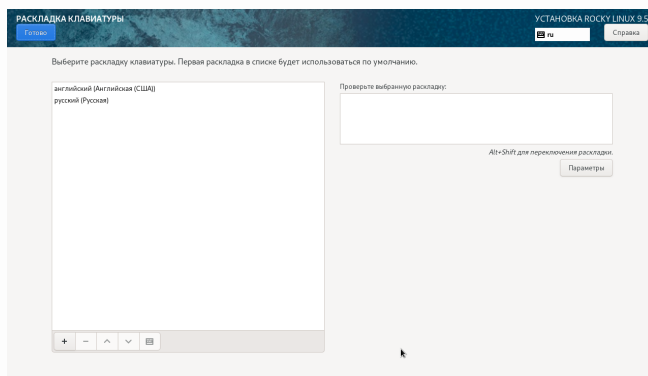
## Выбор языка установки

В обзоре установки будем проверять все настройки и менять на нужные (рис. 9).



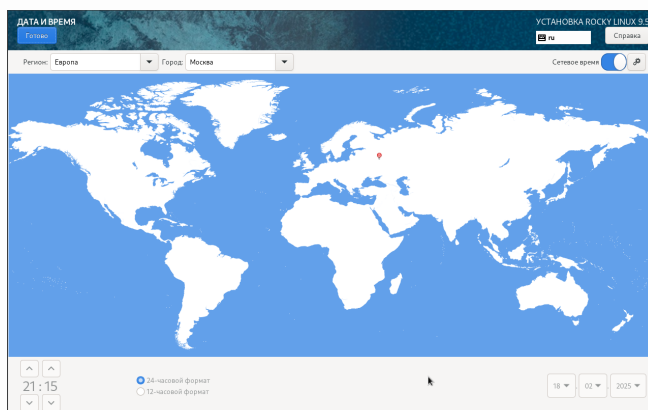
Окно настроек

Язык раскладки должен быть русский и английский (рис. 10).



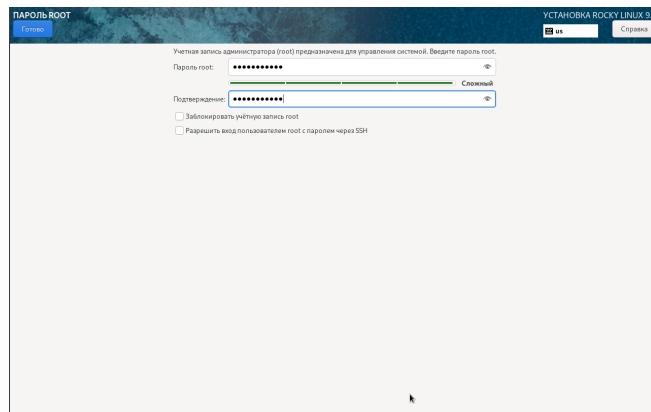
Выбор раскладки

Часовой пояс поменяла на московское время (рис. 11).



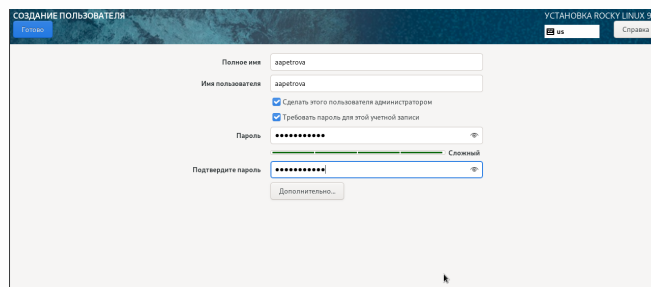
Изменение часового пояса

Установила пароль для администратора (рис. 12).



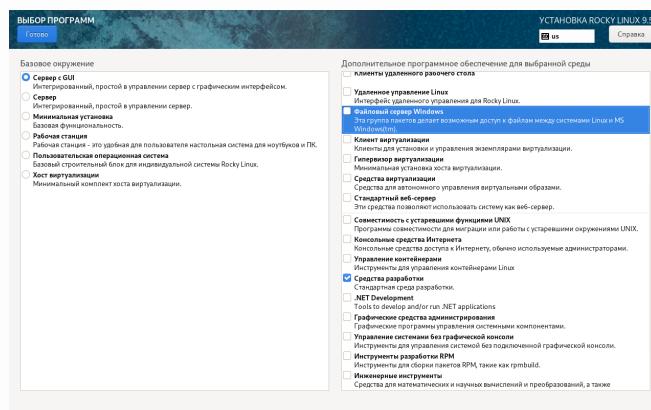
## Настройка аккаунта root

Для пользователя также сделала пароль и сделала этого пользователя администратором (рис. 13).



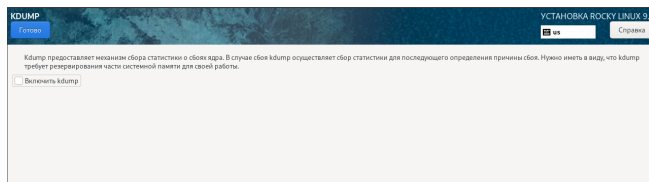
## Настройка пользователя

В соответствии с требованием лабораторной работы выбираю окружение сервер с GUB и средства разработки в дополнительном программном обеспечении (рис. 14).



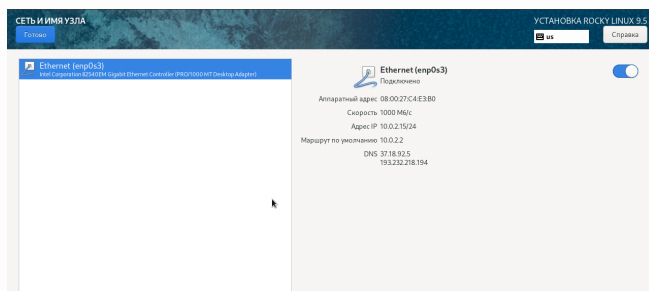
## Выбор окружения

Отключаю kdump (рис. 15).



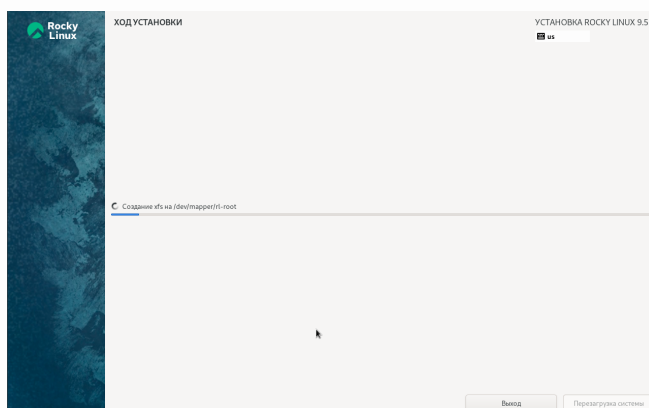
## Отключение kdump

Проверяю сеть, указываю имя узла в соответствии с соглашением об именовании (рис. 16).



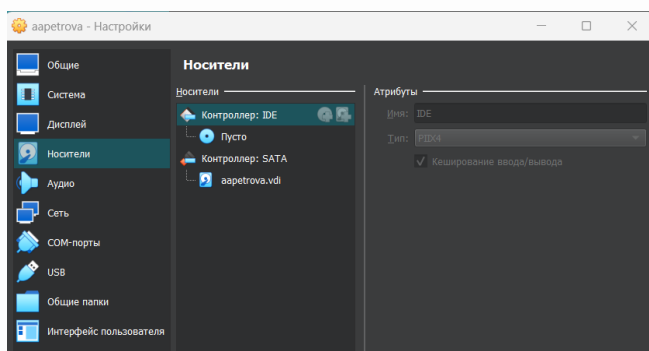
## Выбор сети

Начало установки (рис. 17).



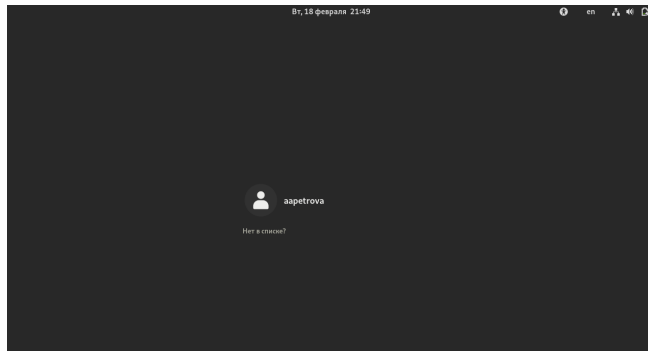
## Установка

После завершения установки образ диска сам пропадет из носителей (рис. 18).



## Проверка носителей

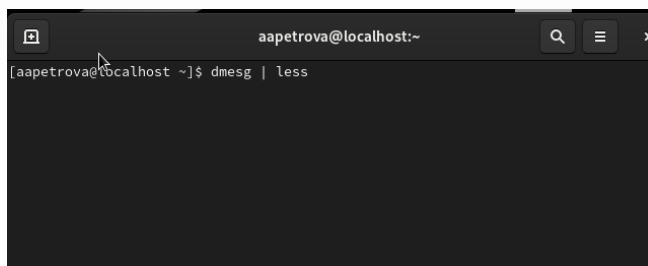
После установки при запуске операционной системы появляется окно выбора пользователя (рис. 19).



Окно входа в операционную систему

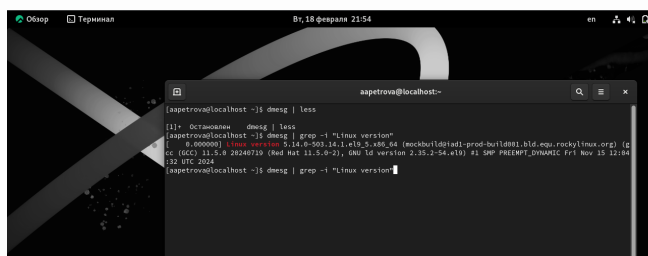
## 4 Выполнение дополнительного задания

Открываю терминал, в нем прописываю `dmesg | less` (рис. 20).



Окно терминала

Версия ядра 5.14.0-362.8.1.el9\_3.x86\_64 (рис. 21).



Версия ядра

Частота процессора 1993 МГц (рис. 22).



```

[1]- Остановлен  dmesg | less
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | less
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[0.000000] Linux version 5.14.0-593.14.1.el9_5.x86_64 (mockbuild@prod-buildd001.bld.eur.rockylinux.org) (
GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-2), GNU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 15 12:04
UTC 2024
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Detected whz processor"
[0.000000] Hypervisor detected: KVM
[0.000000] tsc: Detected 2006.462 MHz processor
[0.003007] Warning: Deprecated Hardware is detected: x86_64-v2:AuthenticAMD;AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Gra
phics will not be maintained in a future major release and may be disabled
[0.272392] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[0.228422] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[1.070195] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[1.070195] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[1.035144] Warning: Unmaintained driver is detected: a1888
[4.267815] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[4.267820] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[8.227121] Warning: Unmaintained driver is detected: tp_set
[asetrova@localhost ~]$
```

Частота процессора

Модель процессора Intel Core i7-8550U (рис. 23).

```

[1]- Остановлен  dmesg | less
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | less
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[0.000000] Linux version 5.14.0-593.14.1.el9_5.x86_64 (mockbuild@prod-buildd001.bld.eur.rockylinux.org) (
GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-2), GNU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 15 12:04
UTC 2024
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Detected whz processor"
[0.000000] Hypervisor detected: KVM
[0.000000] tsc: Detected 2006.462 MHz processor
[0.003007] Warning: Deprecated Hardware is detected: x86_64-v2:AuthenticAMD;AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Gra
phics will not be maintained in a future major release and may be disabled
[0.272392] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[0.228422] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[1.070195] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[1.070195] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[1.035144] Warning: Unmaintained driver is detected: a1888
[4.267815] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[4.267820] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[8.227121] Warning: Unmaintained driver is detected: tp_set
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "CPU"
[0.141396] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x8d, stepping: 0x1)
[asetrova@localhost ~]$
```

Модель процессора

Доступно 260860 Кб из 2096696 Кб (рис. 24).

```

[1.035144] Warning: Unmaintained driver is detected: a1888
[4.267815] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[4.267820] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[8.227121] Warning: Unmaintained driver is detected: tp_set
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "CPU"
[0.141396] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x8d, stepping: 0x1)
[asetrova@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Memory available"
[0.001793] ACPI: Reserving FACP table memory at (mem 0x7ffff800-0x7ffff805)
[0.001794] ACPI: Reserving DSDT table memory at (mem 0x7ffff820-0x7ffff82f)
[0.001794] ACPI: Reserving FACS table memory at (mem 0x7ffff820-0x7ffff82f)
[0.001794] ACPI: Reserving FACS table memory at (mem 0x7ffff820-0x7ffff82f)
[0.001794] ACPI: Reserving APIC table memory at (mem 0x7ffff820-0x7ffff82b)
[0.001794] ACPI: Reserving SDT table memory at (mem 0x7ffff820-0x7ffff82b)
[0.002050] Early memory node ranges
[0.002098] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[0.002097] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[0.002098] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[0.002098] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[0.018677] memory: 26242K/209669K available (10384K kernel code, 5685K rodata, 12904K rodata, 3970K init, 56
72K bss, 14840K reserved) (0K free)
[0.022222] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[0.152380] x86/mem_block_size: 128K
[0.263418] Non-volatile memory driver v1.3
[0.002540] Freeing initrd memory: 2726K
[1.006818] Freeing unused decrypted memory: 2020K
[1.006820] Freeing unused kernel image (leftover) memory: 3970K
[1.007524] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1432K
[2.106932] vmgfx 0000:00:02.0: (drm) Legacy memory limits: VRAM = 51200 KB, PTO = 2048 KB, surface = 473988
KB
[2.106941] vmgfx 0000:00:02.0: (drm) Maximum display memory size is 51200 KB
[asetrova@localhost ~]$
```

Объем доступной оперативной памяти

Обнаруженный гипервизор типа KVM (рис. 25).



## 5 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: <команда> —help; для перемещения по файловой системе - cd; для просмотра содержимого каталога - ls; для определения объёма каталога - du <имя каталога>; 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 область 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.

## 6 Выводы

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