

Лабораторная работа №1

Презентация

Овезов М

НБИбд-02-23

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Овезов Мерген Студент
- Российский университет дружбы народов
- 1032234249@pfur.ru

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

Создание виртуальной машины

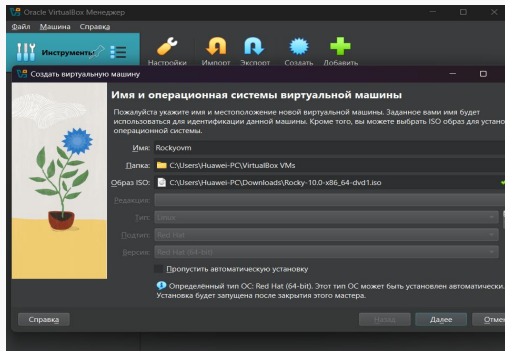


Рис. 1: виртуальная машина

Выбор языка установки

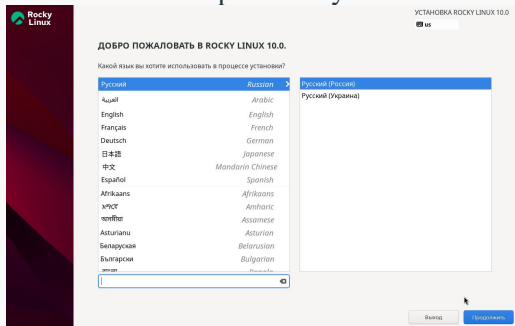


Рис. 3: процесс установки

Дополнительные параметры установки

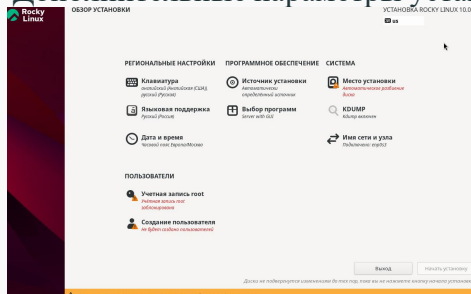


Рис. 4: процесс установки

Выбор предустановленных программ

Базовое окружение

☒ **Server with GUI**
An integrated, easy-to-manage server with a graphical interface.

☐ **Server**
An integrated, easy-to-manage server.

☐ **Минимальная установка**
Базовая функциональность.

☐ **Workstation**
Workstation is a user-friendly desktop system for laptops and PCs.

☐ **Custom Operating System**
Basic building block for a custom Rocky Linux system.

☐ **Virtualization Host**
Minimal virtualization host.

Дополнительное программное обеспечение для выбранной среды

☐ **Средства отладки**
Инструменты для отладки неправильно работающих приложений и диагностировании проблем с производительностью.

☐ **Сервер DNS**
Пакеты в этой группе позволяют установить и настроить DNS (BIND).

☐ **File and Storage Server**
CIFS, SMB, NFS, iSCSI, iSER, and iSNS network storage server.

☐ **Сервер FTP**
Эти средства позволяют использовать систему как сервер FTP.

☐ **Гостевые агенты**
Агенты, используемые при работе под гипервизором.

☐ **Поддержка InfiniBand**
Software designed for supporting clustering, grid connectivity, and low-latency, high bandwidth storage using RDMA-based InfiniBand, iWARP, RoCE, and OPA fabrics.

☐ **Сервер электронной почты**
Эти пакеты позволяют настроить почтовый сервер IMAP или SMTP.

☐ **Network File System Client**
Дает возможность подключать систему к сетевому хранилищу.

☐ **Сетевые серверы**
Эти пакеты включают в себя такие сетевые службы, как DHCP, Kerberos и NIS.

☐ **Средства обеспечения производительности**
Инструменты для диагностирования системных и приложений проблем с производительностью.

☐ **Клиенты удаленного рабочего стола**
Remote desktop app supporting RDP.


☐ **Remote Management for Linux**
Remote management interface for Rocky Linux.

☐ **Файловый сервер для Windows**
Эта группа пакетов делает возможным совместный доступ к файлам из системы Linux и MS Windows.

Рис. 5: процесс установки

Выбор места установки

Выбор устройств
Выберите устройства для установки операционной системы. Они не будут изменены до тех пор, пока вы не нажмете кнопку «Начать установку» в главном окне.

Локальные диски
20 Гиб

ATA VBOX HARDDISK
sda / 1,97 Миб свободно

Специализированные и сетевые диски
[Добавить диск...](#)

Конфигурация устройств хранения
☒ Автоматически ☐ По своему
☐ Освободите место, удалив или уменьшив существующие разделы

Шифрование
☐ Зашифровать данные. Пароль будет установлен позднее.

[Полное состояние дисков и загрузки...](#)


Изменения затронут только выбранные жесткие диски.

Изменения затронут только выбранные жесткие диски.


Выбран 1 диск; емкость 20 Гиб; свободно 1,97 Миб [обновить...](#)

Рис. 6: процесс установки

Установка пароля для корневого пользователя

Пароль root: 

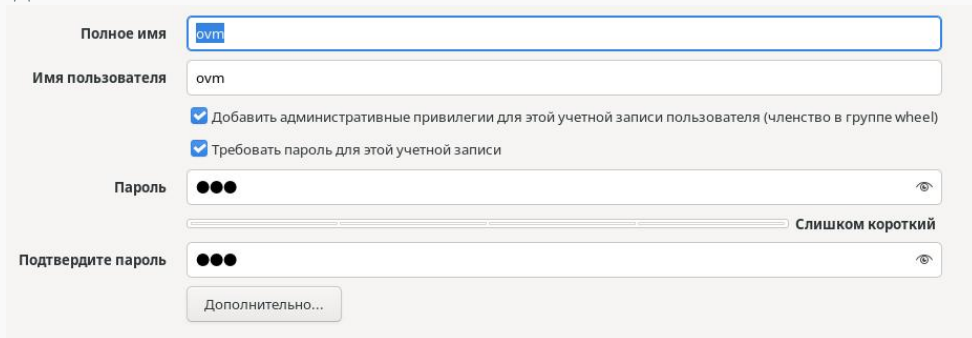
Слишком короткий

Подтверждение: 

☒ Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH

Рис. 7: процесс установки

Создание основного пользователя



The screenshot shows a user creation form with the following fields and options:

- Полное имя**: Input field containing "ovm".
- Имя пользователя**: Input field containing "ovm".
- ☒ Добавить административные привилегии для этой учетной записи пользователя (членство в группе wheel)
- ☒ Требовать пароль для этой учетной записи
- Пароль**: Password input field with three dots and an eye icon. Below it is a progress bar and the text "Слишком короткий".
- Подтвердите пароль**: Confirmation password input field with three dots and an eye icon.
- Дополнительно...**: A button to expand additional options.

Рис. 8: процесс установки

Финальная установка

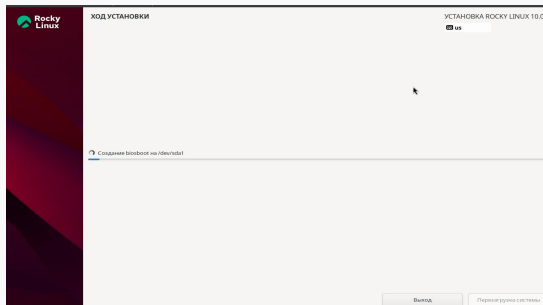


Рис. 9: наконец-то установим

Команда dmesg

```
root@vbox:~# dmesg
[    0.000000] Linux version 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 (mockbuild@ad1-prod-build001.bld.edu.rockylinux.org) (gcc (
GNU ld version 2.41-53.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 17:41:02 UTC 2025)
[    0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 root=/dev/mapper/rl_vbox-root
sume=UUID-064933fa-2bd8-4e1c-8615-e58370aec32c rd.lvm.lv=rl_vbox/root rd.lvm.lv=rl_vbox/swap rhgb quiet
[    0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbfff] usable
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000000dfffff] usable
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000dffff000-0x0000000000dfffffff] ACPI data
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000fffffffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000100000000-0x0000000011fffffffff] usable
[    0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[    0.000000] APIC: Static calls initialized
[    0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[    0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006
[    0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    0.000000] kvm-clock: Using nsrs 4b564d01 and 4b564d00
[    0.000004] kvm-clock: using sched offset of 1675291971548 cycles
[    0.000007] clocksource: kvm-clock: mask: 0xffffffffffffff max_cycles: 0x1cd42e4dffb, max_idle_ns: 881590591483 ns
[    0.000011] tsc: Detected 2495.982 MHz processor
[    0.002354] e820: update [mem 0x00000000-0x000000fff] usable ==> reserved
[    0.002359] e820: remove [mem 0x00000000-0x000000fff] usable
[    0.002365] last_pfn = 0x120000 max_arch_pfn = 0x400000000
[    0.002390] MTRR map: 3 entries (3 fixed + 0 variable; max 19), built from 8 variable MTRRs
[    0.002393] x86/PAT: Configuration [0-7]: WB WC UC- UC WB WP UC- WT
[    0.002423] CPU MTRRs all blank - virtualized system.
[    0.002425] last_pfn = 0x000000 max_arch_pfn = 0x400000000
```

Рис. 10: выполнение заданий

Команда dmesg | less

```
[ 0.000000] Linux version 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uid001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), G
NU ld version 2.41-53.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 17:41:02 UTC 2025
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.12.0-55.12.1.el10_0
.x86_64 root=/dev/mapper/rl_vbox-root ro crashkernel=2G-64G:256M,64G-:512M resum
e=UUID=064933fa-2bd8-4e1c-8615-e58370aec32c rd.lvm.lv=rl_vbox/root rd.lvm.lv=rl_
vbox/swap rhgb quiet
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000af000-0x00000000000affff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000000dffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000dfff0000-0x0000000000dfffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000ffff0000-0x00000000ffffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000100000000-0x000000011fffffffff] usable
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] APIC: Static calls initialized
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/20
06
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.000000]
```

Рис. 11: выполнение заданий

Версия линукса

```
root@vbox:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.2.1, GNU ld version 2.41-53.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 17:41:02 UTC 2025
```

Рис. 12: выполнение заданий

Частота процессора

```
root@vbox:~# dmesg | grep -i "mhz"  
[ 0.000011] tsc: Detected 2495.982 MHz processor  
[ 14.945335] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:05:32:15
```

Рис. 13: выполнение заданий

Модель процессора

```
root@vbox:~# dmesg | grep -i "CPU0"  
[    0.357798] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1155G7 @ 2.50GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x2)
```

Рис. 14: выполнение заданий

Свободная память

```
root@vbox:~# dmesg | grep -i "memory"
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.017796] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01c3]
[ 0.017798] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0620-0xdfff2972]
[ 0.017798] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.017799] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.017799] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff02a3]
[ 0.017800] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02b0-0xdfff061b]
[ 0.019721] Early memory node ranges
[ 0.054047] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.054049] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0000f000-0x0000ffff]
[ 0.054049] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000cefff]
[ 0.054050] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.054051] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfffffff]
[ 0.054051] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xc0000000-0xfcbfffff]
[ 0.054052] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]
[ 0.054052] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedfffff]
[ 0.054053] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]
[ 0.054053] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfefbffff]
[ 0.054054] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xffff0000-0xffffffff]
[ 0.252165] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 0.380100] Memory: 3697188K/4193848K available (18432K kernel code, 5782K rodata, 14104K rodata, 4320K init, 6792K
)
[ 0.381304] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 1.280587] Freeing initrd memory: 32876K
[ 1.327461] Non-volatile memory driver v1.3
[ 2.176465] Freeing unused decrypted memory: 2020K
[ 2.177549] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4320K
[ 2.179116] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 232K
[ 4.597954] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 KiB, FIFO = 2048 KiB, surface = 507904 KiB
[ 4.597959] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 KiB
root@vbox:~#
```

Рис. 15: выполнение заданий

Гипервизоры

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

Рис. 16: выполнение заданий

Файловая система

```
root@vbox:~# dmesg | grep -i "filesystem"
[  8.439741] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem f7dcb9f8-3b1b-4f52-9a4c-7a794d334725
[ 14.138858] XFS (sda2): Mounting V5 Filesystem 5f3c1579-555c-4b04-97d9-9c9ea158ceb7
```

Рис. 17: выполнение заданий

Мы провели первичную настройку операционной системы Rocky на виртуальной машине.