

Лабораторная работа №1

Подготовка рабочего пространства. Работа с Git и Markdown

Чванова Ангелина Дмитриевна

2024 год

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Докладчик

- Чванова Ангелина Дмитриевна
- студент
- Российский университет дружбы народов
- angelinachdm@gmail.com
- <https://adchvanova-new.github.io/ru/>



Цель работы

Настроить рабочее пространство для лабораторных работ, приобрести практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. Изучить идеологию и применение средств контроля версий, освоить умения по работе с git. Научиться оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки Markdown.

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

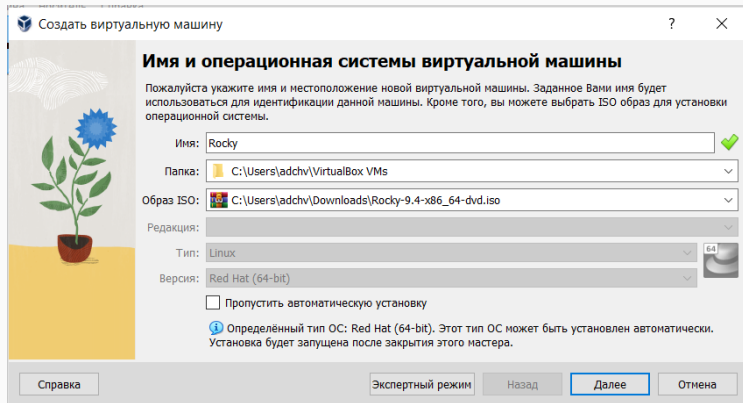


Рис. 1: (рис. 1. Общие настройки)

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

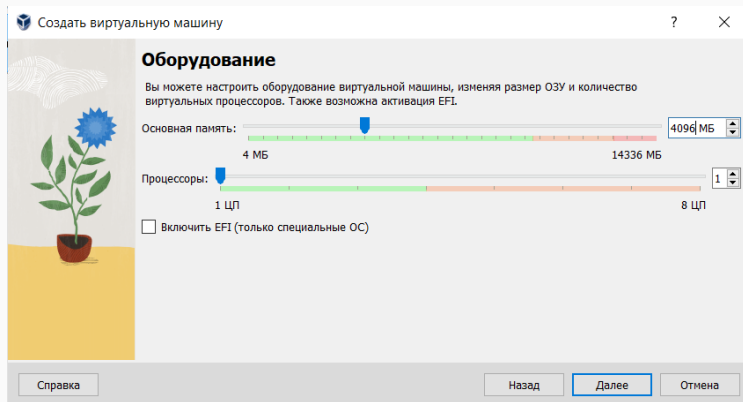


Рис. 2: (рис. 2. Размер памяти и число процессоров)

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

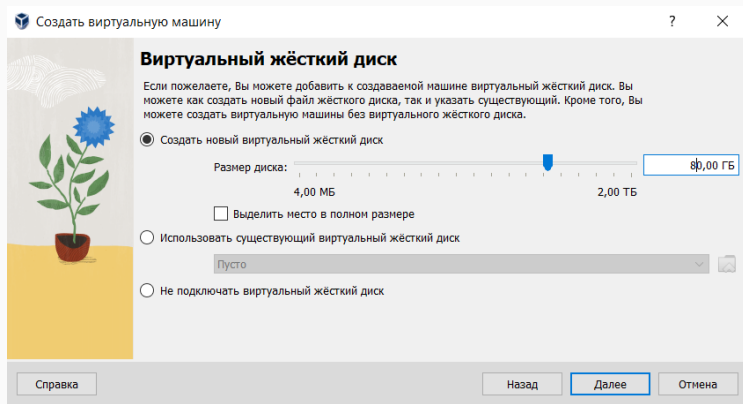


Рис. 3: (рис. 3. Виртуальный жесткий диск)

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

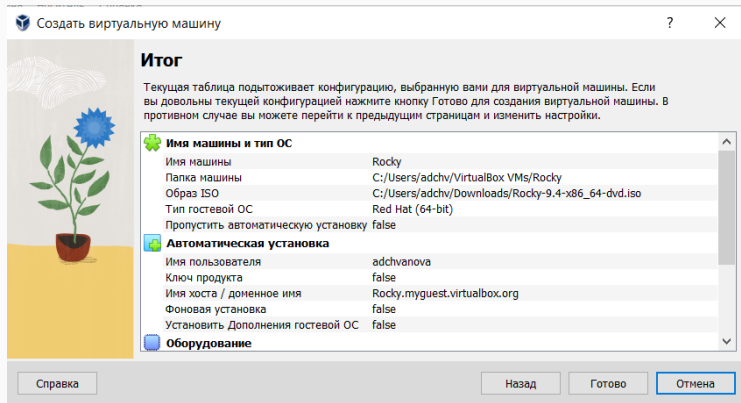


Рис. 4: (рис. 4. Итог настроек)

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

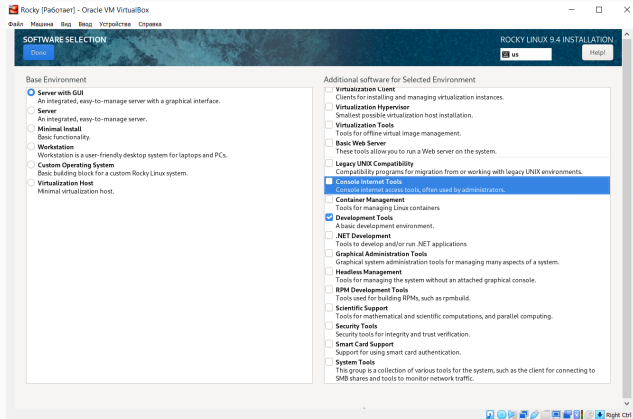


Рис. 5: (рис. 5. Окно настройки установки: выбор программ)

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

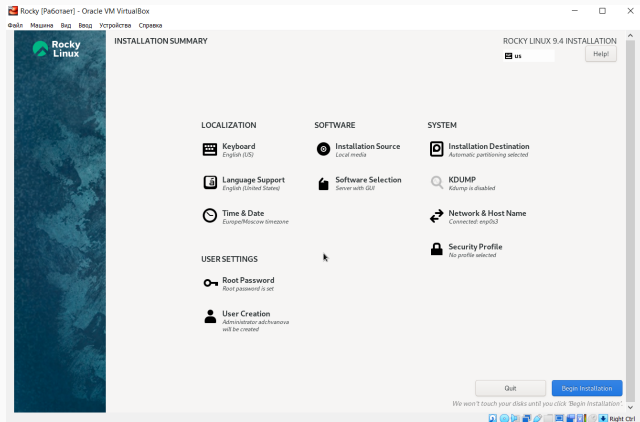


Рис. 6: (рис. 6. Окно настройки установки образа ОС)

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

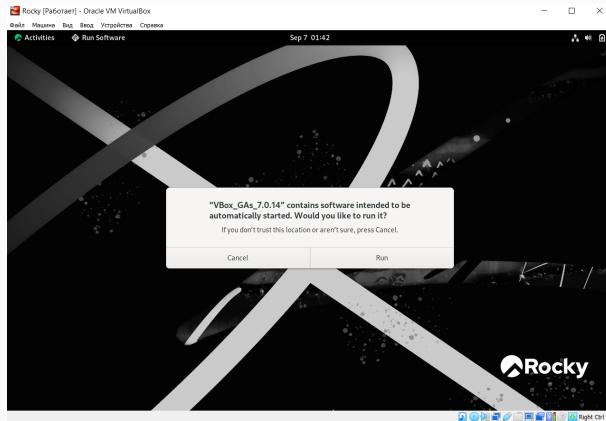
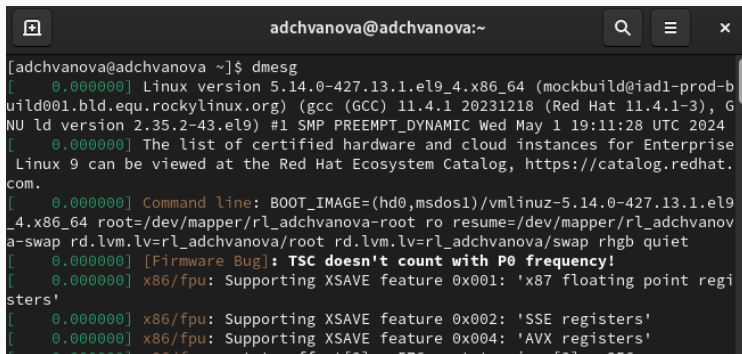


Рис. 7: (рис. 7. Запуск образа диска дополнений гостевой ОС)

Домашнее задание

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'adchvanova' at 'adchvanova:~'. There are icons for a new window, search, and a menu. The terminal content shows the command 'dmesg' being executed, followed by several lines of kernel boot messages. The messages include the Linux version (5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64), the GCC version (11.4.1), the kernel build date (Wed May 1 19:11:28 UTC 2024), a link to the Red Hat Ecosystem Catalog, the boot command line, and hardware capabilities like XSAVE features for SSE and AVX registers.

```
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg
[    0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), G
NU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[    0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise
Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
[    0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9
_4.x86_64 root=/dev/mapper/rl_adchvanova-root ro resume=/dev/mapper/rl_adchvanov
a-swap rd.lvm.lv=rl_adchvanova/root rd.lvm.lv=rl_adchvanova/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 regi
sters'
[    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[31]: 576 xstate size[31]: 256
```

Рис. 8: (рис. 8. dmesg)

Домашнее задание

```
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | less
[1]+  Stopped                  dmesg | less
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-buil
d001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), GNU ld
version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "processor"
[    0.000008] tsc: Detected 2096.062 MHz processor
[    0.236657] smpboot: Total of 1 processors activated (4192.12 BogoMIPS)
[    0.271862] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[    0.271864] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.107762] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[    0.233126] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx (family
: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "memory"
[    0.002114] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[    0.002116] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0610-0xdfff2962]
[    0.002117] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[    0.002118] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[    0.002119] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff0293]
[    0.002120] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02a0-0xdfff060b]
[    0.002557] Early memory node ranges
[    0.023566] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x000000ff
```

Рис. 9: (рис. 9. dmesg | less, версия ядра линукс, частота процессора, модель процессора), память

Домашнее задание

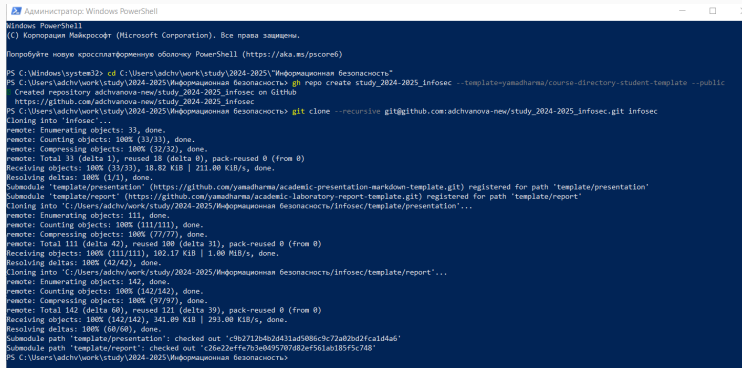
```
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 3.037887] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an
unsupported hypervisor.
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "VFS: Mounted root"
[adchvanova@adchvanova ~]$ df -T
```

Filesystem	Type	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
devtmpfs	devtmpfs	4096	0	4096	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	2004976	0	2004976	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	801992	9360	792632	2%	/run
/dev/mapper/rl_adchvanova-root	xfs	52809728	5362060	47447668	11%	/
/dev/sda1	xfs	983040	275568	707472	29%	/boot
/dev/mapper/rl_adchvanova-home	xfs	25751552	219880	25531672	1%	/home
tmpfs	tmpfs	400992	104	400888	1%	/run/user/1000
/dev/sr0	iso9660	52272	52272	0	100%	/run/media/adchvanova/VBox_GAs_7.0.14

```
[adchvanova@adchvanova ~]$ dmesg | grep -i "Mounted"
```

Рис. 10: (рис. 10. Тип обнаруженного гипервизора, тип файловой системы корневого раздел, последовательность монтирования файловых систем)

Создание репозитория курса на основе шаблона



```
Администратор: Windows PowerShell
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)

PS C:\Windows\system32> cd C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность> gh repo create study_2024-2025_infsec --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
Created repository adchvanova-new/study_2024-2025_infsec on GitHub
https://github.com/adchvanova-new/study_2024-2025_infsec
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность> git clone --recursive git@github.com:adchvanova-new/study_2024-2025_infsec.git infsec
Cloning into 'infsec'...
remote: Enumerating objects: 33, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
remote: Total 33 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (33/33), 18.82 KiB | 211.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into 'C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infsec\template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (111/111), 102.17 KiB | 1.00 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (42/42), done.
Cloning into 'C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infsec\template/report'...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (142/142), 341.09 KiB | 293.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1da46'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность>
```

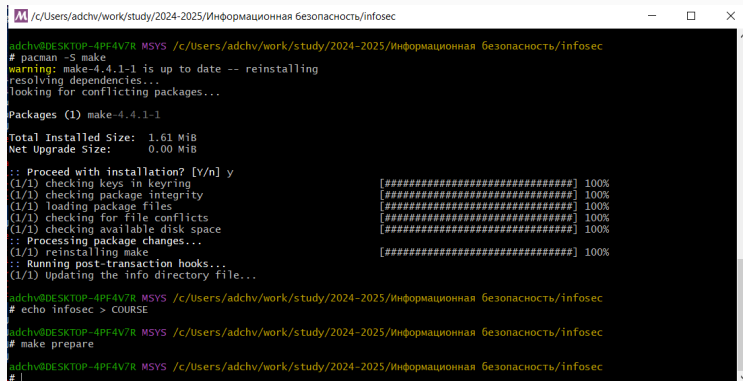
Рис. 11: (рис. 11. Создание репозитория по шаблону)

Создание репозитория курса на основе шаблона

```
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность> cd .\infosec\  
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec> rm package.json  
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec> echo infosec > COURSE  
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec> msys
```

Рис. 12: (рис. 12. Создание необходимых каталогов)

Создание репозитория курса на основе шаблона



```
/c/Users/adchv/work/study/2024-2025/Информационная безопасность/infosec
adchv@DESKTOP-4PF4V7R MSYS /c/Users/adchv/work/study/2024-2025/Информационная безопасность/infosec
# pacman -S make
warning: make-4.4.1-1 is up to date -- reinstalling
resolving dependencies...
looking for conflicting packages...

Packages (1) make-4.4.1-1

Total Installed Size: 1.61 MiB
Net Upgrade Size: 0.00 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n] y
(1/1) checking keys in keyring [#####] 100%
(1/1) checking package integrity [#####] 100%
(1/1) loading package files [#####] 100%
(1/1) checking for file conflicts [#####] 100%
(1/1) checking available disk space [#####] 100%
:: Processing package changes...
(1/1) reinstalling make [#####] 100%
:: Running post-transaction hooks...
(1/1) Updating the info directory file...

adchv@DESKTOP-4PF4V7R MSYS /c/Users/adchv/work/study/2024-2025/Информационная безопасность/infosec
# echo infosec > COURSE

adchv@DESKTOP-4PF4V7R MSYS /c/Users/adchv/work/study/2024-2025/Информационная безопасность/infosec
# make prepare

adchv@DESKTOP-4PF4V7R MSYS /c/Users/adchv/work/study/2024-2025/Информационная безопасность/infosec
#
```

Рис. 13: (рис. 13. Создание необходимых каталогов msys2)

Создание репозитория курса на основе шаблона

```
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec> git add .
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec> git commit -am "feat(main): make course structure"
[master 00d4cc5] feat(main): make course structure
261 files changed, 62629 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab1/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab1/presentation/.texlabroot
create mode 100644 labs/lab1/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab1/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab1/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab1/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab1/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab1/report/image/placelng_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab1/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab1/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100644 labs/lab1/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
```

Рис. 14: (рис. 14. Отправка файлов на сервер)

Создание репозитория курса на основе шаблона

```
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec> git push
Enumerating objects: 40, done.
Counting objects: 100% (40/40), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (30/30), done.
Writing objects: 100% (38/38), 341.51 KiB | 2.31 MiB/s, done.
Total 38 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:adchvanova-new/study_2024-2025_infosec.git
 45b7d78..00d4cc5 master -> master
PS C:\Users\adchv\work\study\2024-2025\Информационная безопасность\infosec>
```

Рис. 15: (рис. 15. Отправка файлов на сервер)

Были настроено рабочее пространство для лабораторных работ, приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. Были изучены идеология и применение средств контроля версий, освоены умения по работе с git. Были приобретены практические навыки оформления отчётов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

Список литературы. Библиография

[1] Документация по Virtual Box:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>

[2] Документация по Git: <https://git-scm.com/book/ru/v2>

[3] Документация по Markdown:

<https://learn.microsoft.com/ru-ru/contribute/markdown-reference>