

# Лабораторной работа №1

## Установка ОС Linux

---

Мокочунина В.С.

15 января 2023 год

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия

## Информация

---

..... {.columns align=center} ::: {.column width="70%"}

- Мокочунина Влада Сергеевна
- студент направления “Математика и механика”
- Российский университет дружбы народов
- vmokochunina@gmail.com
- <https://github.com/Vmokochunina/os-intro.git>

::: ::: {.column width="30%"}

## Вводная часть

---

- Система ОС Linux является на данный момент одной из самых распространенных в мире для работы среди программистов

- ОС Linux

- Приобретение практических навыков установки ОС на виртуальную машину,настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов

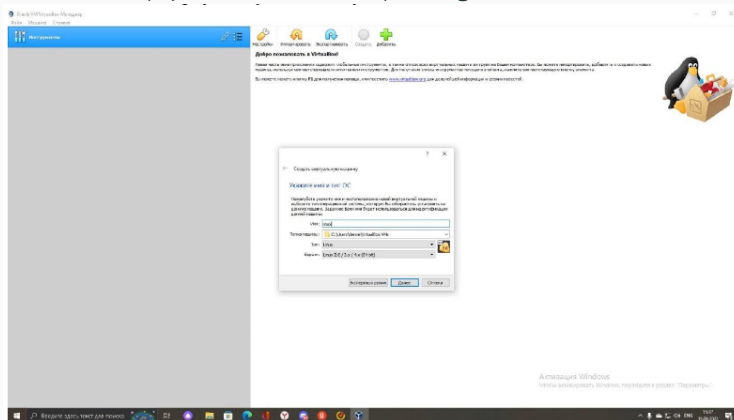
- Virtualbox
- Fedora workstation

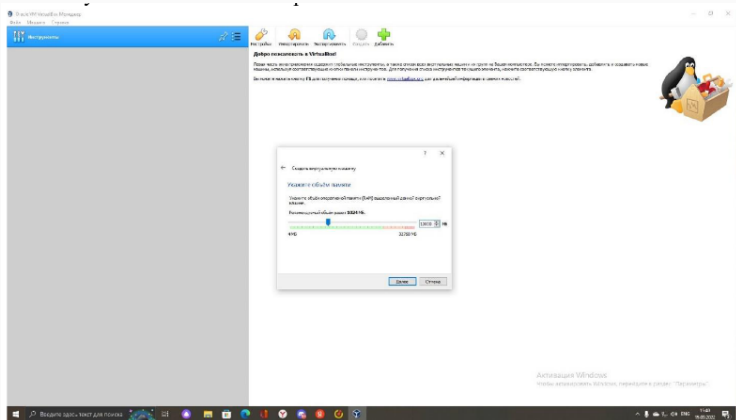


# Презентация

---

- Создание виртуальной машины (рис. (fig:001?))





-Указание объема памяти

# Создание виртуального жесткого диска

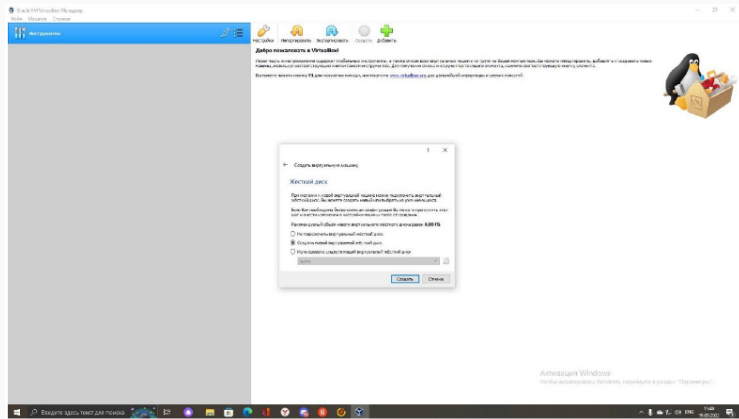


Рис. 1: Создание виртуального жесткого диска

# Указания типа VDI

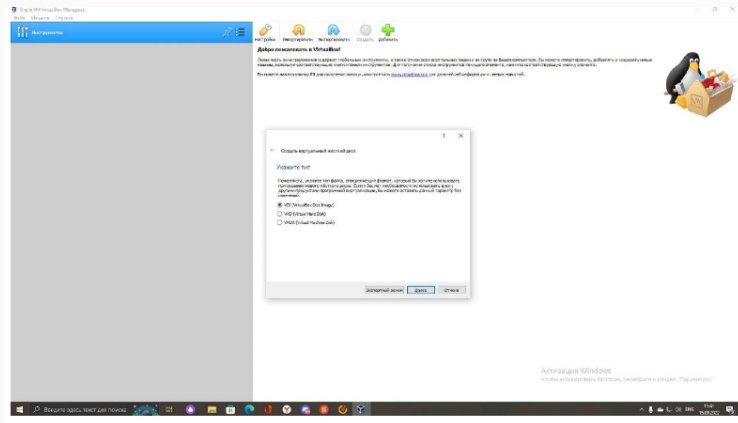


Рис. 2: Указания типа VDI

# Указание размера файла

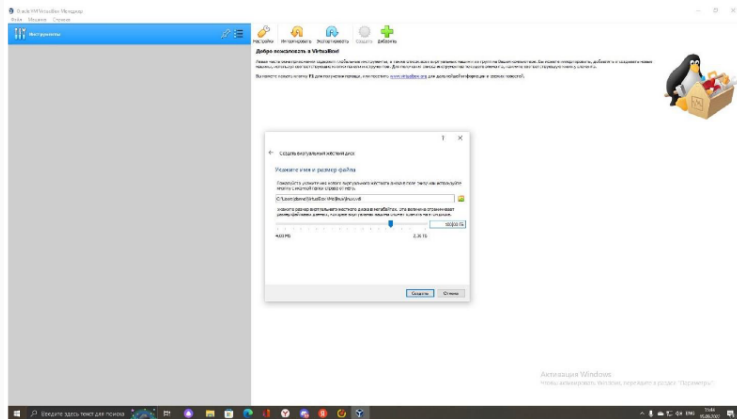


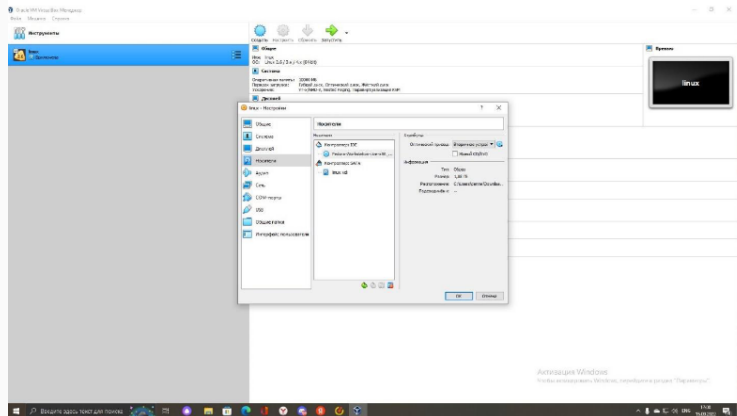
Рис. 3: Указание размера файла

## Подключение дистрибутива к контроллеру

---

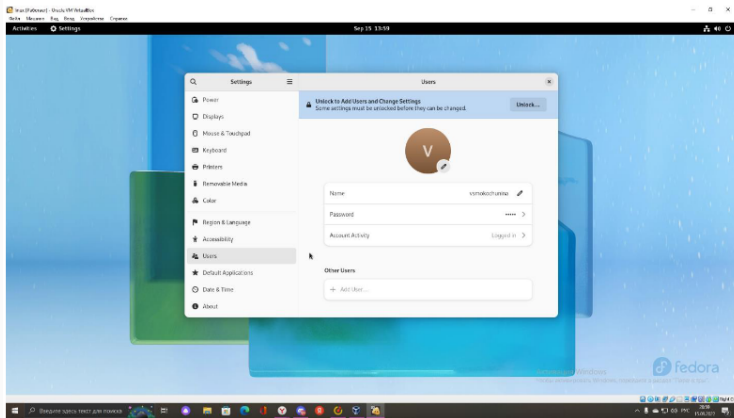
## Подключение дистрибутива к контроллеру

-Подключаем систему,на которой собираемся работать. в моем случае Fedora

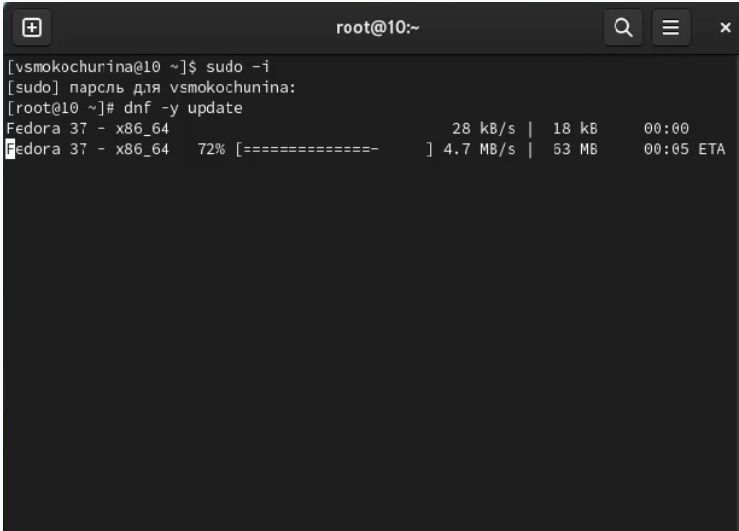




-После настройки региона,времени и языка,я создала имя пользователя,соответствующее тому,что в классе,поставила пароль.



Я обновила все пакеты, установила программы для удобства дальнейшей работы



A terminal window titled 'root@10:~' with search, menu, and close icons. It shows a user 'vsmokochurina' running 'sudo -i' to become root. Then, as root, they run 'dnf -y update'. The output shows two packages being updated: 'Fedora 37 - x86\_64' with a progress bar at 72% and a download speed of 4.7 MB/s, and another package with a speed of 28 kB/s. The ETA for the second package is 00:05.

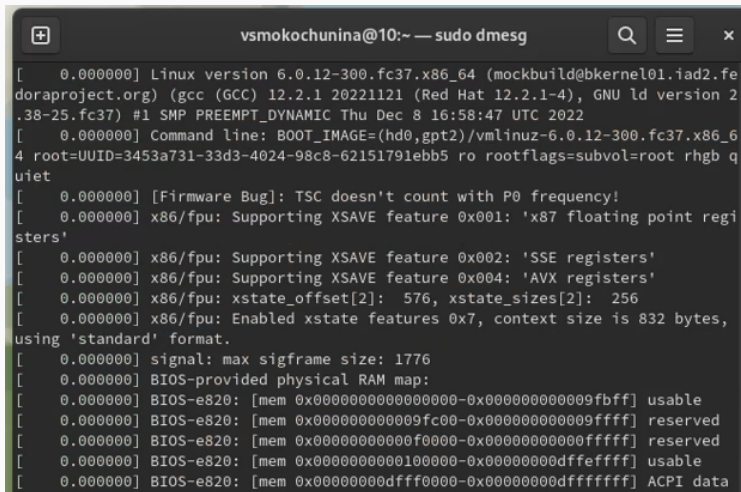
```
root@10:~  
[vsmokochurina@10 ~]$ sudo -i  
[sudo] пароль для vsmokochurina:  
[root@10 ~]# dnf -y update  
Fedora 37 - x86_64          28 kB/s | 18 kB    00:00  
Fedora 37 - x86_64    72% [=====] 4.7 MB/s | 53 MB    00:05 ETA
```

Я установила необходимые программы для компиляции

```
[root@10 ~]# dnf -y install pandoc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:11:32 назад, Сб 11 фев
 2023 11:36:22.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий  Размер
=====
Установка:
pandoc                x86_64       2.14.0.3-18.fc37     fedora       21 М
Установка зависимостей:
pandoc-common         noarch       2.14.0.3-18.fc37     fedora       472 k
Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Объем загрузки: 22 М
Объем изменений: 159 М
Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-2.14.0 0% [          ] --- B/s | 0 B  ~\-- ETA
Installing [0049/4500, time/total: 00:30/34:08]: adrconv [686k]
Installing [0050/4500, time/total: 00:30/33:44]: adtrees [356k]
Installing [0051/4500, time/total: 00:31/34:39]: advdate [146k]
Installing [0052/4500, time/total: 00:32/35:40]: ae [84k]
Installing [0053/4500, time/total: 00:32/35:37]: aeguill [29k]
```

Дождавшись загрузки графического окружения, я открыла терминал, проанализировала последовательность загрузки системы.



```
vsmokochunina@10:~ — sudo dmesg
[ 0.000000] Linux version 6.0.12-300.fc37.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20221121 (Red Hat 12.2.1-4), GNU ld version 2.38-25.fc37) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Dec 8 16:58:47 UTC 2022
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.0.12-300.fc37.x86_64 root=UUID=3453a731-33d3-4024-98c8-62151791ebb5 ro rootflags=subvol=root 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 0x0000000000000000-0x0000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000fffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x000000000000dffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000dfff0000-0x00000000000dfffffff] ACPI data
```

С помощью данной команды буду искать версию ядра Linux

```
[vsmokochunina@10 ~]$ sudo dmesg | grep -i "Linux version"
[sudo] пароль для vsmokochunina:
[    0.000000] Linux version 6.0.12-300.fc37.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20221121 (Red Hat 12.2.1-4), GNU ld version 2.38-25.fc37) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Dec 8 16:58:47 UTC 2022
```

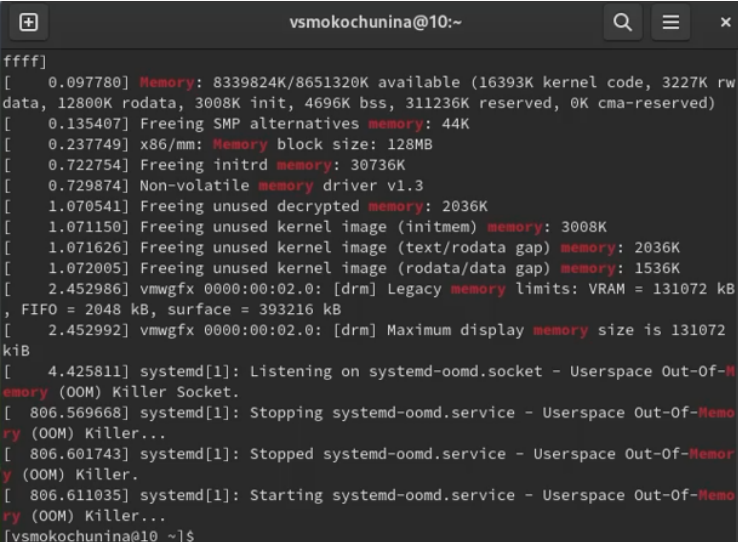
```
[vsmokochunina@10 ~]$ sudo dmesg | grep -in "MHz"
27:[    0.000007] tsc: Detected 2994.370 MHz processor
538:[    2.811731] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:0b:a2:b6
[vsmokochunina@10 ~]$
```

Рис. 7: Частота процессора

```
[vsmokochunina@10 ~]$ sudo dmesg | grep -i "CPU0"  
[    0.123131] CPU0: Hyper-Threading is disabled  
[    0.237719] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 4600H with Radeon Graphics (family: 0x  
17, model: 0x60, stepping: 0x1)
```

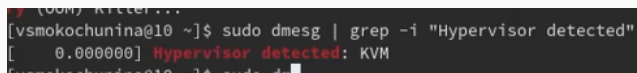
Рис. 8: Модель процессора

## Объем доступной оперативной памяти



```
vsmokochunina@10:~  
ffff]  
[ 0.097780] Memory: 8339824K/8651320K available (16393K kernel code, 3227K rw  
data, 12800K rodata, 3008K init, 4696K bss, 311236K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.135407] Freeing SMP alternatives memory: 44K  
[ 0.237749] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 0.722754] Freeing initrd memory: 30736K  
[ 0.729874] Non-volatile memory driver v1.3  
[ 1.070541] Freeing unused decrypted memory: 2036K  
[ 1.071150] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3008K  
[ 1.071626] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K  
[ 1.072005] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1536K  
[ 2.452986] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 131072 kB  
, FIFO = 2048 kB, surface = 393216 kB  
[ 2.452992] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 131072  
KiB  
[ 4.425811] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-M  
emory (OOM) Killer Socket.  
[ 806.569668] systemd[1]: Stopping systemd-oomd.service - Userspace Out-Of-Memo  
ry (OOM) Killer...  
[ 806.601743] systemd[1]: Stopped systemd-oomd.service - Userspace Out-Of-Memor  
y (OOM) Killer.  
[ 806.611035] systemd[1]: Starting systemd-oomd.service - Userspace Out-Of-Memo  
ry (OOM) Killer...  
[vsmokochunina@10 ~]$
```



A terminal window with a dark background. The first line shows a red prompt character followed by "(oom) Kitten...". The second line shows a user prompt "[vsmokochunina@10 ~]" followed by the command "sudo dmesg | grep -i 'Hypervisor detected'". The third line shows the output "[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM".

```
(oom) Kitten...  
[vsmokochunina@10 ~]$ sudo dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 10: Настройка видеопамати

## Тип файловой системы корневого раздела и последовательность монтирования файловых систем.

```
vsmokochunina@10:~  
[ 0.122856] Mountpoint-cache hash table entries: 32768 (order: 6, 262144 bytes, linear)  
[ 4.420844] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 4.431575] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System  
...  
[ 4.432815] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...  
[ 4.433966] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...  
[ 4.435466] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...  
[ 4.504321] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...  
[ 4.526620] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.  
[ 4.535708] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.  
[ 4.536245] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.  
[ 4.537447] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.  
[ 5.680876] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.  
[vsmokochunina@10 ~]$
```

## Результаты

---

- В ходе лабораторной работы я изучила, как установить виртуальную машину, минимально настроить ее, а также находить информацию об установленной ОС.

Спасибо за внимание! Будьте хорошими студентами!

...