

# ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

## операционные системы

---

Армихос Гонзалез Карла  
НКАбд-02-24

Российский университет дружбы народов

1. Цель работы.....	
2. Задание.....	
3. Теоретическое введение.....	
4. Порядок выполнения лабораторной работы.....	
5. Задание для самостоятельной работы.....	
6. выводы, согласованные с заданием работы;.....	
7. Контрольные вопросы.....	
8. Список литературы.....	

## Цель работы

---

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

## Задание

---

- Установите виртуальную машину.
- Установите универсальную утилиту для работы с текстовыми форматами.
- Узнать информацию о виртуальной машине

## Теоретическое введение

---

Операционная система(ОС)—это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы.

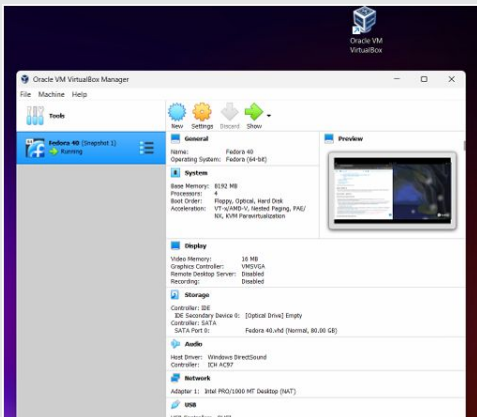
Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базам и данных ит.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux)



## Порядок выполнение лабораторной работы

---

Мы открываем нашу виртуальную машину, на которой будем работать.



Мы проверяем, что у нас установлен pandoc, в противном случае установите его

```
root@fedora:~  
gkarmikhos@fedora:~$ sudo -i  
[sudo] password for gkarmikhos:  
root@fedora:~# dnf -y install pandoc  
Copr repo for PyCharm owned by phracek      3.7 kB/s | 2.1 kB    00:00  
Fedora 40 - x86_64                          35 kB/s | 27 kB    00:00  
Fedora 40 - x86_64 - Updates                28 kB/s | 25 kB    00:00  
Fedora 40 - x86_64 - Updates                720 kB/s | 5.0 MB   00:07  
google-chrome                             4.8 kB/s | 1.3 kB   00:00  
google-chrome                             3.8 kB/s | 1.9 kB   00:00  
RPM Fusion for Fedora 40 - Nonfree - NVIDIA Dri 14 kB/s | 9.9 kB   00:00  
RPM Fusion for Fedora 40 - Nonfree - NVIDIA Dri 5.0 kB/s | 5.2 kB   00:01  
RPM Fusion for Fedora 40 - Nonfree - Steam    24 kB/s | 8.9 kB   00:00  
  
Package pandoc-3.1.3-29.fc40.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
root@fedora:~#  
root@fedora:~#
```

Мы проверяем, что у нас установлен Texlive, в противном случае установите его

```
root@fedora:~#  
root@fedora:~#  
root@fedora:~# dnf -y install texlive-scheme-full  
Last metadata expiration check: 0:07:09 ago on Fri 28 Feb 2025 07:35:48 PM MSK.  
Package texlive-scheme-full-11:svn54074-71.fc40.noarch is already installed.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!
```

## Задание для самостоятельной работы

---

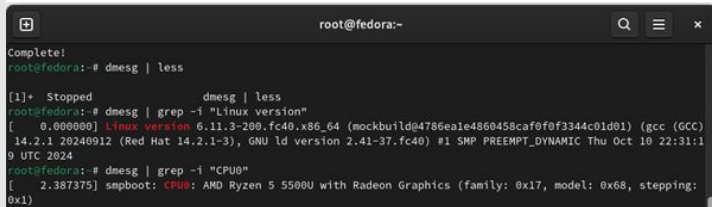
Выполнив команду dmesg

```
[    0.000000] Linux version 6.11.3-200.fc40.x86_64 (mockbuild@4786eale4860458ca
f0f0f3344c01d01) (gcc (GCC) 14.2.1 20240912 (Red Hat 14.2.1-3), GNU ld version 2
.41-37.fc40) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Oct 10 22:31:19 UTC 2024
[    0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.11.3-200.fc40.x86_6
4 root=UUID=b5d5f473-3c9d-4eee-a333-e6fcfed4b2de ro rootflags=subvol=root rhgb q
uiet
[    0.000000] [Firmware Bug]: TSC doesn't count with P0 frequency!
[    0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x00000000000009fbff] usable
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000009fc00-0x00000000000009ffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000f0000-0x0000000000000fffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000001000000-0x000000000000dfffff] usable
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000dffff0000-0x00000000000dffffffffff] ACPI data
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec000000-0x00000000fec000ffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee000000-0x00000000fee000ffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc00000-0x00000000ffffffffffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000001000000000-0x00000000021fffffffff] usable
[    0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[    0.000000] APIC: Static calls initialized
```

```
root@fedora:~  
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[ 0.000000] kvm-clock: Using msrc 4b564d01 and 4b564d00  
[ 0.000000] kvm-clock: using sched offset of 14376568396 cycles  
[ 0.000011] clocksource: kvm-clock: mask: 0xffffffffffffff max_cycles: 0x1cd42e4dffb, max_idle_n  
s: 881590591483 ns  
[ 0.000017] tsc: Detected 2095.998 MHz processor  
[ 0.004579] e820: update [mem 0x00000000-0x00000fff] usable ==> reserved  
[ 0.004588] e820: remove [mem 0x000a0000-0x0000ffff] usable  
[ 0.004597] last_pfn = 0x220000 max_arch_pfn = 0x400000000  
[ 0.004644] MTRRs disabled by BIOS  
[ 0.004648] x86/PAT: Configuration [0-7]: WB WC UC- UC WB WB UC- WT  
[ 0.004661] last_pfn = 0xe0000 max_arch_pfn = 0x400000000  
[ 0.004717] found SMP MP-table at [mem 0x0009ffff-0x0009ffff]  
[ 0.005584] RAMDISK: [mem 0x343ef000-0x361effff]  
[ 0.005596] ACPI: Early table checksum verification disabled  
[ 0.005602] ACPI: RSDP 0x0000000000000000 000024 (v02 VBOX )  
[ 0.005610] ACPI: XSDT 0x0000000000000000 00003C (v01 VBOX VBOXXSDT 00000001 ASL 00000001)  
[ 0.005618] ACPI: FACP 0x0000000000000000 0000F4 (v04 VBOX VBOXFACP 00000001 ASL 00000001)  
[ 0.005625] ACPI: DSDT 0x0000000000000000 002325 (v02 VBOX VBOXBIOS 00000002 INTL 20100528)  
[ 0.005630] ACPI: FACS 0x0000000000000000 000040  
[ 0.005634] ACPI: FACS 0x0000000000000000 000040  
[ 0.005638] ACPI: APIC 0x0000000000000000 00006C (v02 VBOX VBOXAPIC 00000001 ASL 00000001)  
[ 0.005642] ACPI: SSOT 0x0000000000000000 0001CC (v01 VBOX VBOXXCPUT 00000002 INTL 20100528)  
[ 0.005646] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdffff00f0-0xdffff01e3]  
[ 0.005648] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdffff0480-0xdffff27a4]  
[ 0.005650] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdffff0200-0xdffff023f]  
[ 0.005651] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdffff0200-0xdffff023f]  
[ 0.005652] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdffff0240-0xdffff02ab]  
[ 0.005654] ACPI: Reserving SSOT table memory at [mem 0xdffff02b0-0xdffff047b]  
[ 0.008222] No NUMA configuration found  
[ 0.008226] Faking a node at [mem 0x0000000000000000-0x000000021fffffff]  
[ 0.008248] NODE_DATA(0) allocated [mem 0x21fdd1000-0x21fffbfff]  
[ 0.011311] Zone ranges:  
[ 0.011327] DMA [mem 0x0000000000000000-0x000000000000fffff]  
[ 0.011334] DMA32 [mem 0x0000000001000000-0x000000000000fffff]  
[ 0.011337] Normal [mem 0x0000000010000000-0x0000000021fffffff]  
[ 0.011340] Device empty
```

Можно использовать поиск с помощью grep для получения информации о версии, процессоре, файлах

Linux version, CPU0



```
root@fedora:~  
Complete!  
root@fedora:~# dmesg | less  
[1]+  Stopped                  dmesg | less  
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Linux version"  
[  0.000000] Linux version 6.11.3-200.fc40.x86_64 (mockbuild@4786eale4860458caf0f0f3344c01d01) (gcc (GCC)  
14.2.1 20240912 (Red Hat 14.2.1-3), GNU ld version 2.41-37.fc40) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Oct 10 22:31:1  
9 UTC 2024  
root@fedora:~# dmesg | grep -i "CPU0"  
[  2.387375] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x68, stepping:  
0x1)
```



## Hypervisor detected, Dev

```
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Memory available"
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Memory available"
root@fedora:~# dmesg | grep -i "dev"
[ 0.011340] Device empty
[ 1.376803] [mem 0xe0000000-0xfebfffff] available for PCI devices
[ 2.451470] devtmpfs: initialized
[ 2.627883] ACPI: Added _OSI(Module Device)
[ 2.627889] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 2.627897] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[ 2.747718] pci 0000:00:02.0: Video device with shadowed ROM at [mem 0x000c0000-0x000dffff]
[ 2.845663] usbcore: registered new device driver usb
[ 2.865570] pci 0000:00:02.0: vgaarb: setting as boot VGA device
[ 2.865583] pci 0000:00:02.0: vgaarb: VGA device added: decodes=io+mem,owns=io+mem,locks=None
[ 2.901668] pnp: PNP ACPI: found 2 devices
[ 3.173782] platform rtc_cmos: registered platform RTC device (no PNP device found)
[ 5.165797] input: Power Button as /devices/LNXSYSTM:00/LNXPWRBN:00/input/input0
[ 5.167368] input: Sleep Button as /devices/LNXSYSTM:00/LNXXSLPBN:00/input/input1
[ 5.397712] usb usb1: New USB device found, idVendor=1d6b, idProduct=0001, bcdDevice= 6.11
[ 5.397730] usb usb1: New USB device strings: Mfr=3, Product=2, SerialNumber=1
[ 5.428519] mousedev: PS/2 mouse device common for all mice
[ 5.442074] input: AT Translated Set 2 keyboard as /devices/platform/18042/serio0/input/input2
[ 5.445879] device-mapper: core: CONFIG_IMA_DISABLE_HTABLE is disabled. Duplicate IMA measurements will
not be recorded in the IMA log.
[ 5.445935] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[ 5.448177] device-mapper: ioctl: 4.48.0-ioctl (2023-02-01) initialized: dm-devel@lists.linux-foundation.org
```

## mount, memory

```
root@fedora:~#  
[ 18.330681] system[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.  
[ 18.331519] system[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.  
[ 22.701100] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 544c3cf7-51a9-4ce4-9a0d-d903a0d78202 r/w with ordered dat  
a mode. Quota mode: none.  
root@fedora:~# dmesg | grep -i "memory"  
[ 0.000000] DRM: Memory slots populated: 0/0  
[ 0.000646] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]  
[ 0.000648] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0480-0xdfff07a4]  
[ 0.000650] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]  
[ 0.000651] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]  
[ 0.000652] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff02ab]  
[ 0.000654] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02b0-0xdfff047b]  
[ 0.013347] Early memory node ranges  
[ 1.376777] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]  
[ 1.376785] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0000f000-0x0000ffff]  
[ 1.376787] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000affff]  
[ 1.376789] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]  
[ 1.376791] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfff0fff]  
[ 1.376793] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfef0ffff]  
[ 1.376795] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]  
[ 1.376796] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfed0ffff]  
[ 1.376797] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]  
[ 1.376799] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfef0ffff]  
[ 1.376800] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xffff0000-0xffffffff]  
[ 2.254848] Freeing SMP alternatives memory: 48K  
[ 2.447499] Memory: 8078044K/8388152K available (20480K kernel code, 4340K rdata, 36024K rodata, 4772K  
init, 5304K bss, 302404K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 2.452384] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 5.061133] Freeing initrd memory: 30724K  
[ 5.258996] Non-volatile memory driver v1.3  
[ 6.736931] Freeing unused decrypted memory: 2028K  
[ 6.739529] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4772K  
[ 6.745961] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 360K  
[ 11.465770] vmwgfx 0000:00:02.0: (drm) Legacy memory limits: VRAM = 16384 KiB, FIFO = 2048 KiB, surface  
= 507904 KiB  
[ 11.465793] vmwgfx 0000:00:02.0: (drm) Maximum display memory size is 16384 KiB  
[ 17.980687] system[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
```

Выводы, согласованные с заданием  
работы;

---

В этой работе вы могли бы узнать немного больше о виртуальной машине, о том, как вы на ней работаете, об основных используемых командах. Также имеется актуальная информация о его структуре, интерьере. Кроме того, мы также смогли добавить конвертеры из одного отмеченного формата в другой.

## Список литературы

---

1. os-intro\_\_02.03.00: Лабораторная работа № 1
2. Los 40 comandos de Linux más utilizados en 2025 con ejemplos
3. Sistema de archivos: definición y lista de los más importantes - IONOS