# Отчёт по лабораторной работе № 1

Веретенников Дмитрий Олегович НКАбд-01-24

# Содержание

Список литературы		15
5	Выводы	14
4	Ответы на контрольные вопросы	12
3	Выполнение лабораторной работы	7
2	Задание	6
1	Цель работы	5

# Список иллюстраций

3.1	Процесс установки средства разработки	7
3.2	Процесс обновления всех пакетов	8
3.3	Процесс установки	8
3.4	Редактируем конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-	
	keyboard.conf	9
3.5	Процесс установки	9
3.6	Итог выполнение команды	10
3.7	Итог выполнения команды	10
3.8	Итог выполнения команды	11

# Список таблиц

# 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 операционной системы.
- 2. Настройка операционной системы и загрузка необходимых программ.

### 3 Выполнение лабораторной работы

Устанавливаем средства разработки (рис. 3.1).

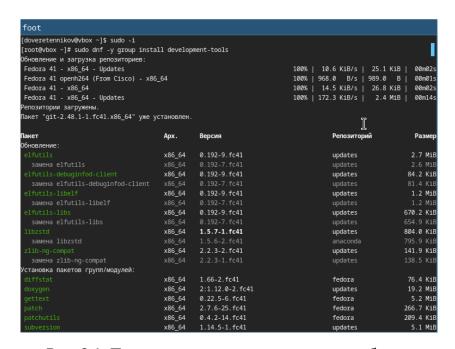


Рис. 3.1: Процесс установки средства разработки

Обновляем все пакеты (рис. 3.2).

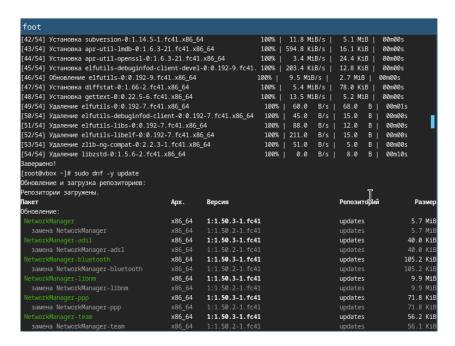


Рис. 3.2: Процесс обновления всех пакетов

Устанавливаем программы для повышения комфорта работы (рис. 3.3).

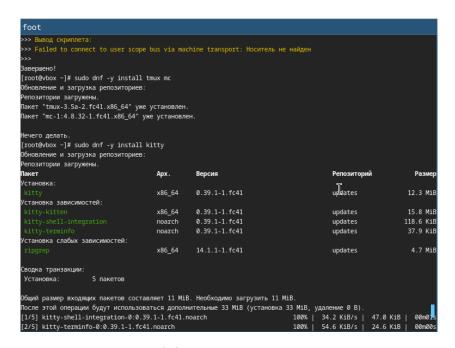


Рис. 3.3: Процесс установки

Настраиваем раскладку клавиатуры (рис. 3.4).

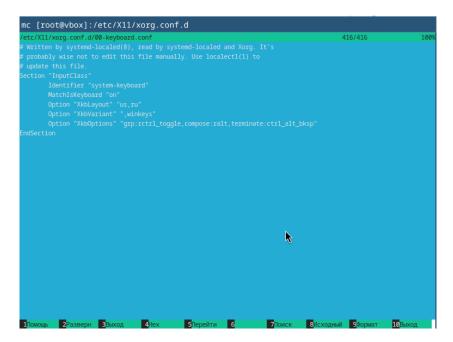


Рис. 3.4: Редактируем конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf

Устанавливаем дистрибутив TeXlive (рис. 3.5).

```
545/4616] texlive-gfsneohellenicmath-11:svn63928-73.fc41.noarch 546/4616] texlive-gfssolomos-11:svn18651.1.0-73.fc41.noarch
                                                                                                                                                                                                                                  100% | 346.0 KiB/s | 329.4 KiB |
100% | 226.7 KiB/s | 114.0 KiB |
                                                                                                                                                                                                                               100% | 226.7 KiB/s | 114.0 KiB | 100% | 69.5 KiB/s | 35.2 KiB | 100% | 289.4 KiB/s | 1.0 MiB | 100% | 289.4 KiB/s | 1.1 MiB | 100% | 289.4 KiB/s | 163.6 KiB | 100% | 27.4 KiB/s | 163.6 KiB | 100% | 29.3 KiB/s | 71.1 KiB | 100% | 129.5 KiB/s | 71.1 KiB | 100% | 299.4 KiB/s | 71.1 KiB | 100% | 299.4 KiB/s | 259.8 KiB/s | 259.8 KiB/s | 100% | 122.5 KiB/s | 259.8 KiB | 100% | 192.9 KiB/s | 213.0 KiB | 100% | 24.0 KiB/s | 213.0 KiB | 100% | 24.0 KiB/s | 12.6 KiB | 100% | 25.9 KiB/s | 818.7 KiB
547/4616] texlive-gillcm-11:svn19878.1.1-73.fc41.noarch 548/4616] texlive-gfsneohellenic-11:svn63944-73.fc41.noarch
549/4616] texlive-gillius-11:svn64865-73.fc41.noarch
550/4616] texlive-gothic-11:svn49869-73.fc41.noarch
551/4616] texlive-greenpoint-11:svn15878.0-73.fc41.noarch
552/4616] texlive-grotesq-11:svn35859.0-73.fc41.noarch 553/4616] texlive-gofonts-11:svn64358-73.fc41.noarch
554/4616] texlive-gudea-11:svn57359-73.fc41.noarch
555/4616] texlive-hacm-11:svn27671.0.1-73.fc41.noarch
556/4616] texlive-hamnosys-11:svn61941-73.fc41.noarch 557/4616] texlive-hands-11:svn13293.0-73.fc41.noarch
                                                                                                                                                                                                                                100% | 24.0 KiB/s | 12.6 KiB

100% | 253.9 KiB/s | 838.7 KiB

100% | 354.1 KiB/s | 1.2 MiB

100% | 191.6 KiB/s | 429.1 KiB

100% | 444.2 KiB/s | 1.3 MiB

100% | 444.2 KiB/s | 1.4 MiB

100% | 473.0 KiB/s | 1.4 MiB

100% | 473.0 KiB/s | 7.4 MiB

100% | 154.4 KiB/s | 363.0 KiB

100% | 243.0 KiB/s | 3.1 MiB

100% | 233.3 KiB/s | 3.1 MiB
558/4616] texlive-hfbright-11:svn29349.0-73.fc41.noarch 559/4616] texlive-heuristica-11:svn51362-73.fc41.noarch
560/4616] texlive-hfoldsty-11:svn29349.1.15-73.fc41.noarch
561/4616] texlive-hindmadurai-11:svn57360-73.fc41.noarch
 562/4616] texlive-ifsym-11:svn24868.0-73.fc41.noarch
563/4616] texlive-ibarra-11:svn64567-73.fc41.noarch
564/4616] texlive-gnu-freefont-11:svn29349.0-73.fc41.noarch
565/4616] texlive-inconsolata-11:svn54512-73.fc41.noarch 566/4616] texlive-imfellenglish-11:svn64568-73.fc41.noarch
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     3.1 MiB
3.0 MiB
2.6 MiB
                                                                                                                                                                                                                                 100% | 232.3 KiB/s |
100% | 232.8 KiB/s |
100% | 212.8 KiB/s |
| | 408.4 KiB/s |
| | 444.9 KiB/s |
567/4616] texlive-initials-11:svn54080-73.fc41.noarch
568/4616] texlive-inriafonts-11:svn54512-73.fc41.noarch
569/4616] texlive-inter-11:svn58892-73,fc41.noarch 31% [==== 570/4616] texlive-ipaex-type1-11:svn47700-73,fc41.no 12% [==
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2.1 MiB
1.7 MiB
```

Рис. 3.5: Процесс установки

Выполняем команду dmesg | less (рис. 3.6).

```
[ 0.008111] On node 0, zone DMA32: 73 pages in unavailable ranges
[ 0.008125] On node 0, zone DMA32: 786 pages in unavailable ranges
[ 0.008171] On node 0, zone Normal: 3730 pages in unavailable ranges
[ 0.008367] ACPI: PM-Timer IO Port: 0xb008
[ 0.009407] IOAPIC[0]: apic_id 4, version 32, address 0xfec00000, GSI 0-23
[ 0.009410] ACPI: INT_SRC_OVR (bus 0 bus_irq 0 global_irq 2 dfl dfl)
[ 0.009412] ACPI: INT_SRC_OVR (bus 0 bus_irq 0 global_irq 2 dfl dfl)
[ 0.009412] ACPI: INT_SRC_OVR (bus 0 bus_irq 0 global_irq 2 lovel)
[ 0.009412] ACPI: Using ACPI (MADT) for SMP configuration information
[ 0.009412] ACPI: Using ACPI (MADT) for SMP configuration information
[ 0.009436] CPU topo: Max. logical packages: 1
[ 0.009437] CPU topo: Max. logical packages: 1
[ 0.009437] CPU topo: Max. dies per package: 1
[ 0.009437] CPU topo: Max. dies per package: 1
[ 0.009443] CPU topo: Max. threads per core: 1
[ 0.009443] CPU topo: Num. cores per package: 4
[ 0.009443] CPU topo: Num. threads per package: 4
[ 0.009445] CPU topo: Num. threads per package: 4
[ 0.009446] CPU topo: Num. threads per package: 4
[ 0.009462] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.009462] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000000000-0x00000fff]
[ 0.009463] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd6639000-0xd6659fff]
[ 0.009469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd6639000-0xd6659fff]
[ 0.009469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd663000-0xd666fff]
[ 0.009469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd663000-0xd666fff]
[ 0.009469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd666000-0xd666fff]
[ 0.009469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd666000-0xd666fff]
[ 0.009469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd666000-0xd666fff]
[ 0.009471] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xd666000-0xd666fff]
[ 0.009473] [mem 0xdfff0000-0xffffffff] available for PCI devices
[ 0.009473] [mem 0xdfff0000-0xffffffff] available for PCI devic
```

Рис. 3.6: Итог выполнение команды

С помощью команды dmesg | grep выполняю домашнее задание (рис. 3.7).

```
[doveretennikov@vbox ~]$ sudo -1
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 Linux version
grep: version: Her Takoro фaikna knu katanora
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 Linux version
grep: version: Her Takoro фaikna knu katanora
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.12.13-200.fc41.x86_64 (mockbuild@2a6540754cfe43faad2558abff29549b) (gcc (GCC) 14.2.1
20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.43.1-5.fc41) $1 SMP PREEMPT_DVNAMIC Sat Feb 8 20:05:26 UTC 2025
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "Detected Mhz version"
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "Detected Mhz processor"
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "Memory available"
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "Memory available"
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "Memory available"
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "hypervisor detected"
[ 0.0000000] hypervisor detected; KNM
[root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "processor"
[ 0.18873] smpboot: Total of 4 processors activated (23232.01 BogoMIP5)
[ 0.195835] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.195837] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[ root@vbox ~]$ dmesg | grep -1 "memory"
[ 0.000000] DMI: Nemory slots populated: 0/0
[ 0.002309] ACPI: Reserving FACF table memory at [mem 0xded79000-0xded790f3]
[ 0.002310] ACPI: Reserving AFC table memory at [mem 0xded79000-0xded7060f]
[ 0.002311] ACPI: Reserving AFIC table memory at [mem 0xded7000-0xded7060f]
[ 0.002312] ACPI: Reserving BGRT table memory at [mem 0xded7000-0xded7060f]
[ 0.002313] ACPI: Reserving BGRT table memory at [mem 0xded7000-0xded7060f]
[ 0.002313] ACPI: Reserving BGRT table memory at [mem 0xded7000-0xded7060f]
[ 0.002313] ACPI: Reserving BGRT table memory at [mem 0xded7000-0xded7060f]
[ 0.002313] ACPI: Reserving BGRT table memory at [mem 0xded7000-0xded7060f]
[ 0.002462] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xded7000-0xde59fff]
[ 0.009466] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xded5000-0xde59fff]
[ 0.009466] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xded500-0xde659fff]
```

Рис. 3.7: Итог выполнения команды

```
[ 0.185828] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.584571] Freeing initrd memory: 26126K
[ 0.594567] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.985552] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 0.988073] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4884K
[ 0.998356] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4884K
[ 0.998356] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 1676K
[ 8.019904] systemd[i]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Nemory (OOM) Killer Socket.
[root@vbox ~]# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.072686] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.072686] Mount-oache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 3.959701] BTRFS: device label fedora devid 1 transid 353 /dev/sda3 (8:3) scanned by mount (484)
[ 3.951470] BTRFS: info (device sda3): first mount of filesystem 92253614-3970-4de3-b65a-1b97902ba76f
[ 7.990608] systemd[i]: run-credentials-systemd\x2djournald.service.mount: Deactivated successfully.
[ 7.9906709] systemd[i]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats Fi
le System Automount Point.
[ 8.049282] systemd[i]: Kounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System Nounter Socket.
[ 8.041238] systemd[i]: Nounting dev-mugeage.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 8.043294] systemd[i]: Nounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 8.043293] systemd[i]: Nounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 8.112597] systemd[i]: Nounted sys-kernel-tracing.mount - Huge Pages File System...
[ 8.121639] systemd[i]: Nounted dev-mugueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 8.121639] systemd[i]: Nounted dev-mugueue.mount - Fuse File System...
[ 8.121639] systemd[i]: Nounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 8.121639] systemd[i]: Nounted sys-kernel-debug.mount - Fuse Control File System...
[ 8.121639] systemd[i]: Nounted sys-kernel-debug.mount - Fuse Control File System...
[ 8.121639] systemd[i]: Nounted sys-kernel-debug.mount - Fuse Control F
```

Рис. 3.8: Итог выполнения команды

#### 4 Ответы на контрольные вопросы

Учётная запись пользователя Учётная запись пользователя в операционной системе включает следующую информацию:

Имя пользователя (логин). Идентификатор пользователя (UID). Домашний каталог (обычно /home/username). Группу пользователя (GID), а также дополнительные группы, к которым принадлежит пользователь. Пароль (хранится в зашифрованной форме). Комментарий (иногда используется для описания пользователя). Информация о сроках истечения пароля и блокировке аккаунта. Основные команды терминала Получение справки по команде:

man Открывает руководство

cd Переход в указанный каталог

ls Просмотреть содержимое текущего каталога

mkdir Создать новый каталог

rm Удалить файл

history Вывести историю выполненных команд

Файловая система — это способ организации хранения и управления файлами на носителе данных (жёсткий диск, SSD и др.). Она определяет структуру каталогов, способы именования файлов, методы доступа к данным и другие параметры.

Примеры файловых систем:

ext4 (Linux): Расширенная файловая система четвёртого поколения, широко используемая в Linux-системах. Поддерживает журналирование, большие объёмы данных и хорошую производительность. NTFS (Windows): Стандартная файловая система для Windows NT. Обеспечивает высокую надёжность благодаря поддерж-

ке журналирования и безопасности. FAT32: Универсальная файловая система, совместимая с различными операционными системами. Ограничена размером файла до 4 ГБ и разделов до 8 ТБ. APFS (macOS): Новая файловая система от Apple, оптимизированная для флеш-накопителей и SSD. Обладает улучшенной производительностью и поддержкой шифрования. Просмотр смонтированных файловых систем Для просмотра всех смонтированных файловых систем в Unix-подобных системах используйте команду mount:

mount Она выведет список всех активных точек монтирования с указанием типа файловой системы.

Также можно использовать команду df, чтобы увидеть используемые файловые системы и занимаемое место:

df -h Чтобы завершить зависший процесс, сначала нужно узнать его идентификатор (PID). Для этого выполните команду:

ps aux | grep или

top Затем завершите процесс командой kill:

kill Если процесс не реагирует на обычное завершение, попробуйте принудительное завершение:

kill-9

### 5 Выводы

После выполнения данной лабораторной работы приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

# Список литературы

Курс Архитектура компьютеров и операционные системы. Раздел "Операционные системы" Лабораторная работа  $N^{\circ}$  1 ТУИС РУДН.