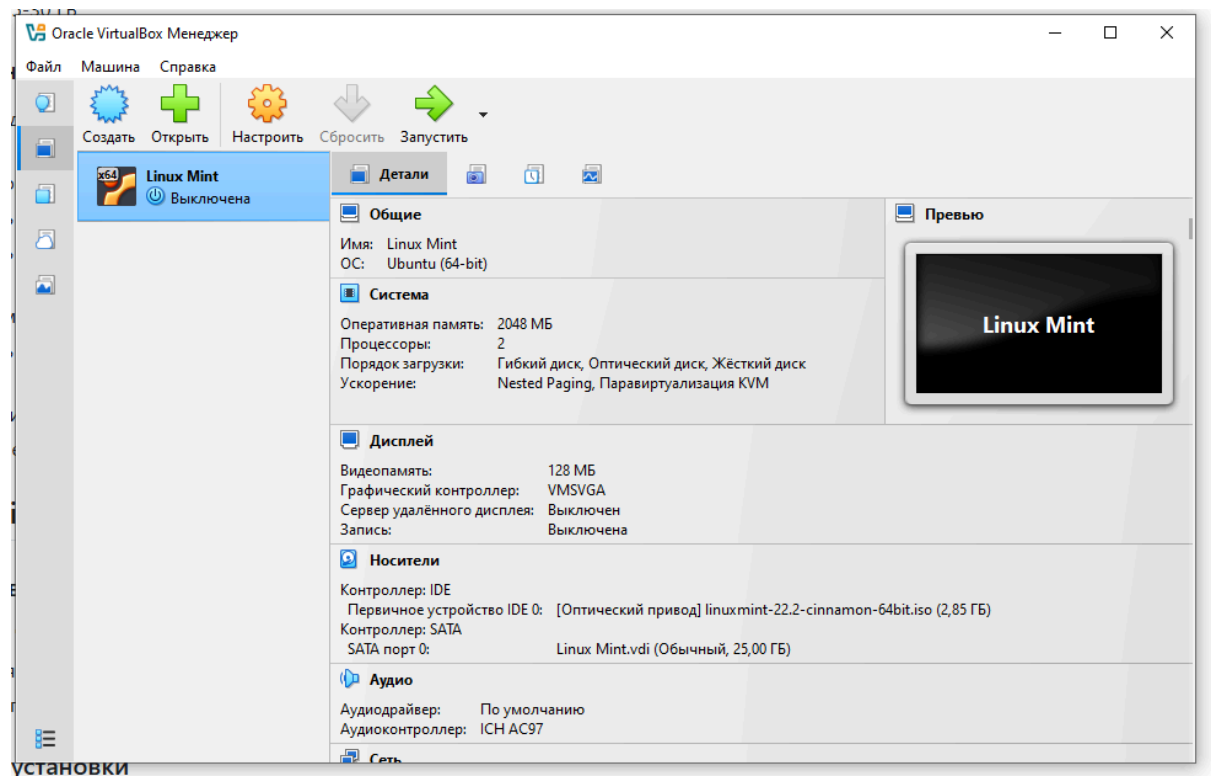
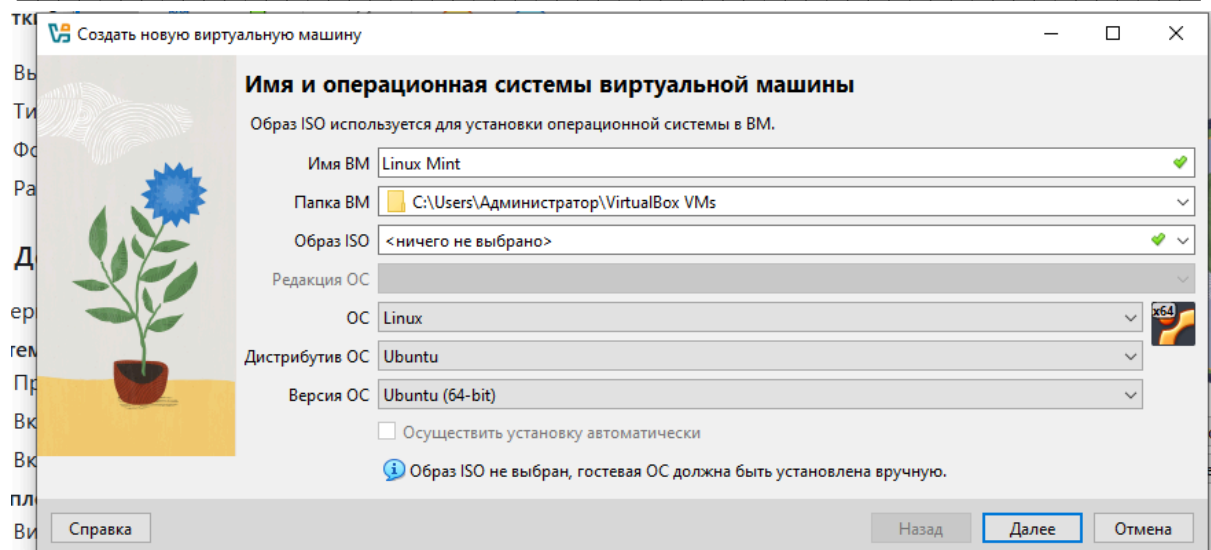


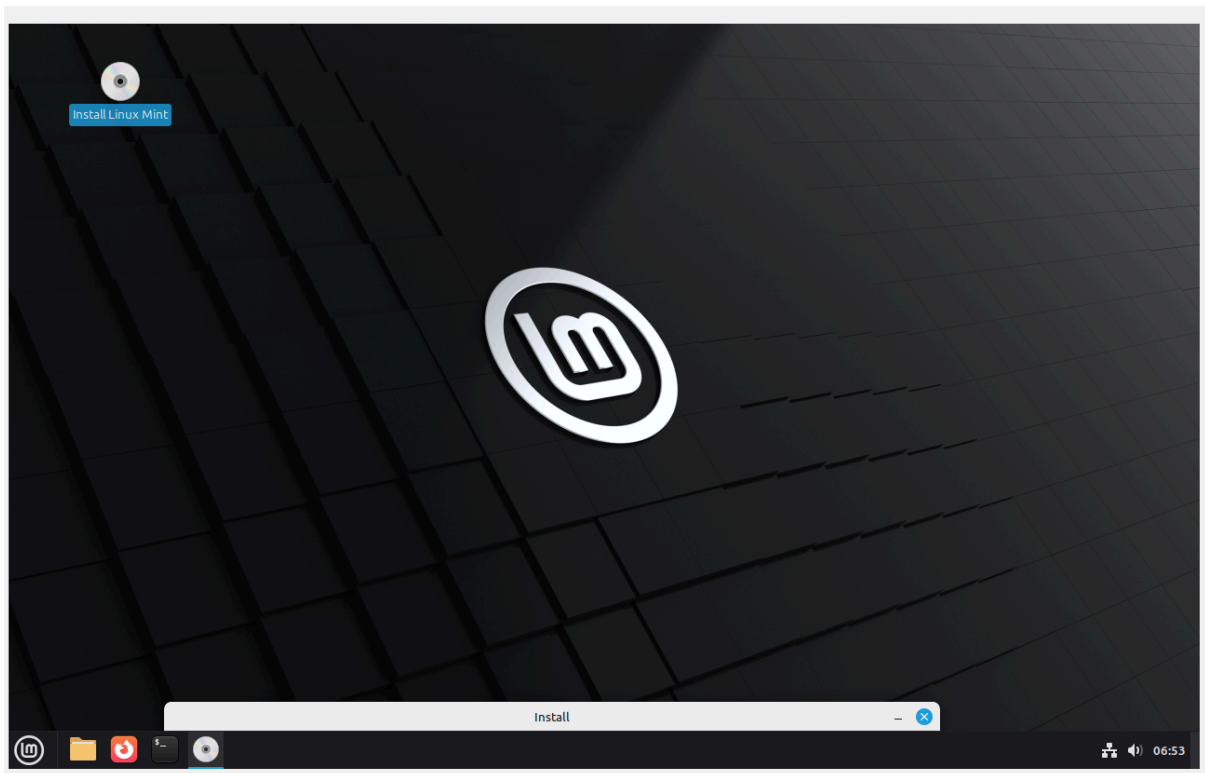
# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



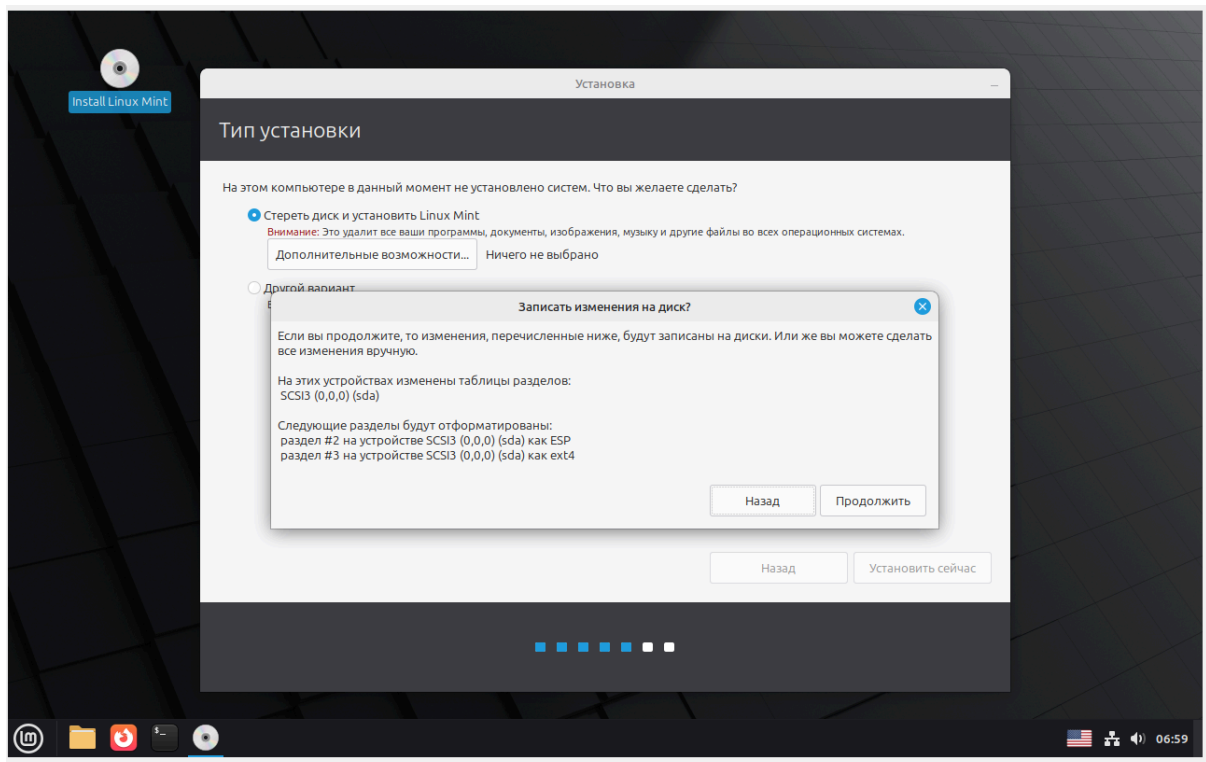
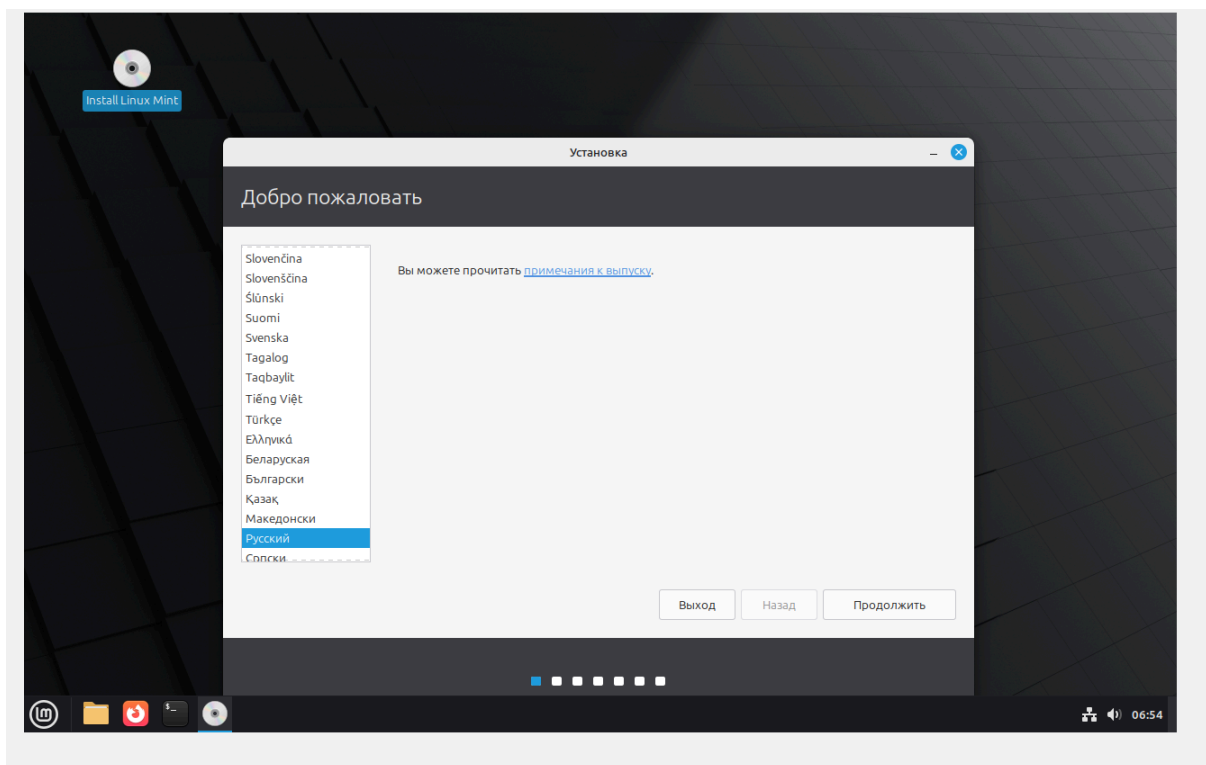
---

# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

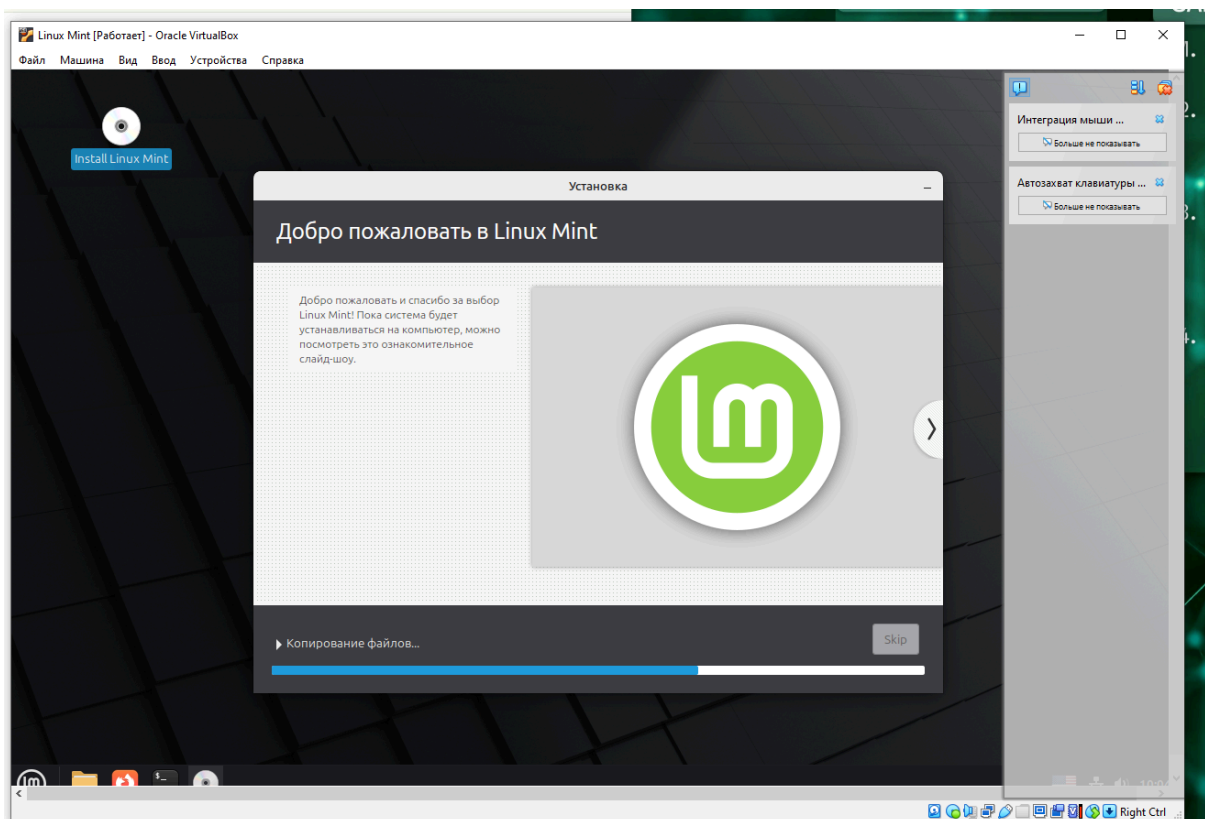
---



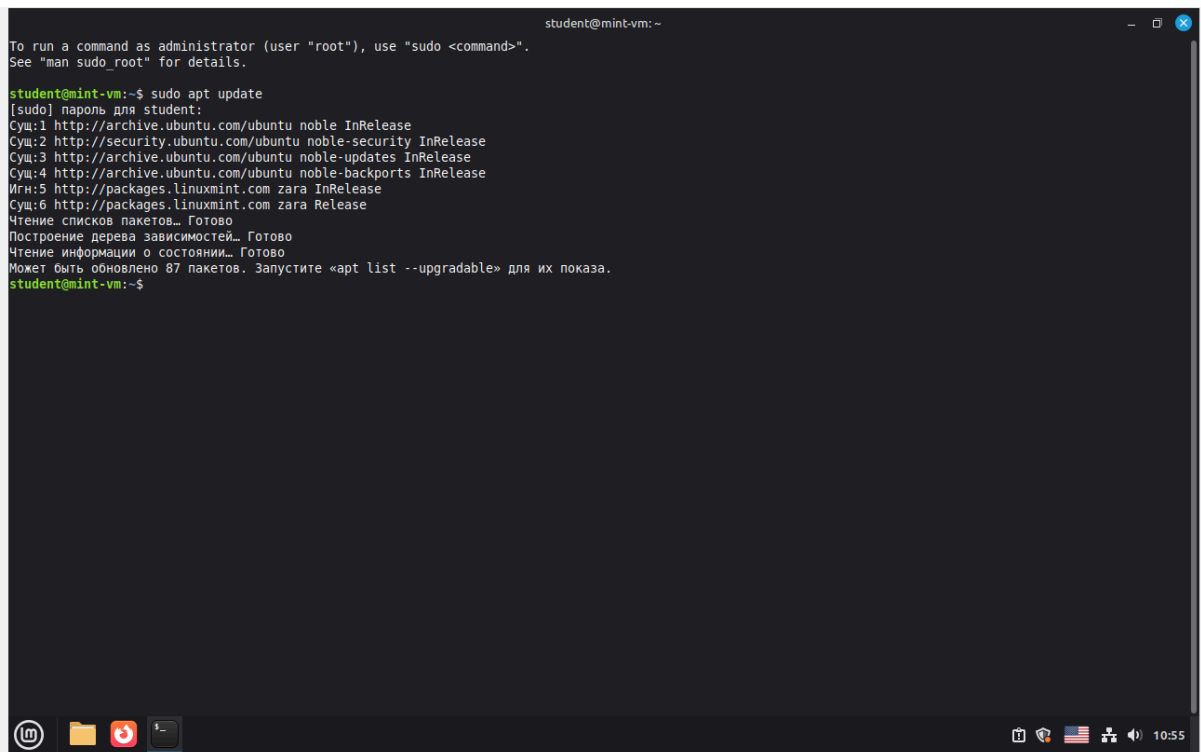
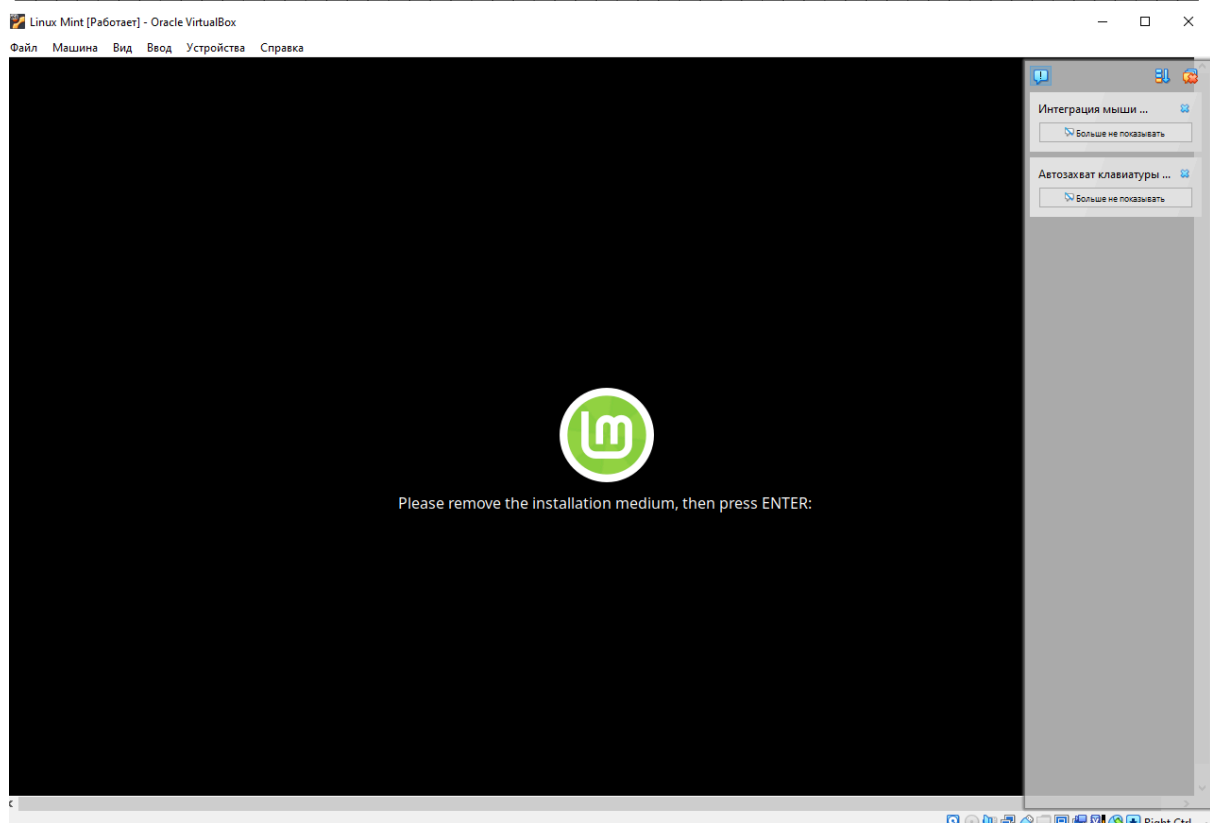
# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

```
student@mint-vm: ~
D-Bus, udev, scripted systemctl call, ...).
• In case of template units, the unit is meant to be enabled with some
  instance name specified.
The unit files have no installation config (WantedBy=, RequiredBy=, UpheldBy=,
Also=, or Alias= settings in the [Install] section, and DefaultInstance= for
template units). This means they are not meant to be enabled or disabled using systemctl.

Possible reasons for having these kinds of units are:
• A unit may be statically enabled by being symlinked from another unit's
  .wants/, .requires/, or .upholds/ directory.
• A unit's purpose may be to act as a helper for some other unit which has
  a requirement dependency on it.
• A unit may be started when needed via activation (socket, path, timer,
  D-Bus, udev, scripted systemctl call, ...).
• In case of template units, the unit is meant to be enabled with some
  instance name specified.
Настраивается пакет mintdrivers (1.8.4) _
Обрабатываются триггеры для initramfs-tools (0.142ubuntu25.5) _
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.14.0-29-generic
Обрабатываются триггеры для linux-image-6.14.0-33-generic (6.14.0-33.33-24.04.1) _
/etc/kernel/postinst.d/dkms:
 * dkms: running auto installation service for kernel 6.14.0-33-generic
 * dkms: autoinstall for kernel 6.14.0-33-generic
...done.
/etc/kernel/postinst.d/initramfs-tools:
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.14.0-33-generic
/etc/kernel/postinst.d/zz-update-grub:
Sourcing file '/etc/default/grub'
Sourcing file '/etc/default/grub.d/50_linuxmint.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.14.0-33-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.14.0-33-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.14.0-29-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.14.0-29-generic
Warning: os-prober will be executed to detect other bootable partitions.
Its output will be used to detect bootable binaries on them and create new boot entries.
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.39-0ubuntu8.6) _
student@mint-vm: ~$
```

```
student@mint-vm: ~
student@mint-vm:~$ whoami
student
student@mint-vm:~$ date
Чт 09 окт 2025 11:41:13 MSK
student@mint-vm:~$
```

---

## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

---

```
student@mint-vm: ~/test_folder
student@mint-vm:~$ mkdir ~/test_folder
student@mint-vm:~$ cd ~/test_folder
student@mint-vm:~/test_folder$ touch test_file.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ echo "Hello, linux Mint!" > hello.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ cat hello.txt
Hello, linux Mint!
student@mint-vm:~/test_folder$ cp hello.txt hello_copy.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ mv hello_copy.txt greeting.txt
student@mint-vm:~/test_folder$
```

```
student@mint-vm: ~/test_folder
LS(1) User Commands
NAME
  ls - list directory contents
SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if
  -cftuvSUX nor --sort is specified.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .
  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..
  --author
      with -l, print the author of each file
  -b, --escape
      Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

```
student@mint-vm: ~/test_folder
CP(1)                                User Commands

NAME
  cp - copy files and directories

SYNOPSIS
  cp [OPTION]... [-T] SOURCE DEST
  cp [OPTION]... SOURCE... DIRECTORY
  cp [OPTION]... -t DIRECTORY SOURCE...

DESCRIPTION
  Copy SOURCE to DEST, or multiple SOURCE(s) to DIRECTORY.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -a, --archive
      same as -dR --preserve=all

  --attributes-only
      don't copy the file data, just the attributes

  --backup[=CONTROL]
      make a backup of each existing destination file

Manual page cp(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

```
student@mint-vm: ~/test_folder
MKDIR(1)                             User Commands

NAME
  mkdir - make directories

SYNOPSIS
  mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
  Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -m, --mode=MODE
      set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

  -p, --parents
      no error if existing, make parent directories as needed, with their file modes option.

  -v, --verbose
      print a message for each created directory

  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type

Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```



# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Значение ФОРМАТа как в date(1). Если значение ФОРМАТа равно ФОРМАТ1<новая строка>ФОРМАТ2, то ФОРМАТ1 применяется не к последним файлам, а ФОРМАТ2 к новым. Если TIME\_STYLE начинается с «posix-», то он применяется только для локалей отличных от POSIX. Также, используемый стиль по умолчанию задаёт переменная окружения TIME\_STYLE.

Значение КОГДА по умолчанию равно «always» (всегда), а также может быть «auto» или «never».

Использование цветов для различия типов файла по умолчанию выключено, это же можно сделать и с помощью --color=never. С параметром --color=auto, ls выдаёт цветовые коды только когда стандартный вывод подключён к терминалу. Переменная окружения LS\_COLORS служит для изменения значений. Для её установки используйте команду dircolors(1).

Коды выхода:

- 0 всё отлично,
- 1 небольшие проблемы (например, недоступен подкаталог),
- 2 серьёзная проблема (например, недоступен аргумент командной строки).

Страница справки по GNU coreutils: <<https://www.gnu.org/software/coreutils/>>

Об ошибках в переводе сообщений сообщайте по адресу <<https://translationproject.org/team/ru.html>>

Полная документация: <<https://www.gnu.org/software/coreutils/ls>>

или доступная локально: info '(coreutils) ls invocation'

student@mint-vm:~/test\_folder\$

student@mint-vm:~/test\_folder\$ cp --help

Использование: cp [ПАРАМЕТР]... [-T] ИСТОЧНИК НАЗНАЧЕНИЕ

или: cp [ПАРАМЕТР]... ИСТОЧНИК... КАТАЛОГ

или: cp [ПАРАМЕТР]... -t КАТАЛОГ ИСТОЧНИК...

Копирует ИСТОЧНИК в НАЗНАЧЕНИЕ, или несколько ИСТОЧНИКОВ в КАТАЛОГ.

Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

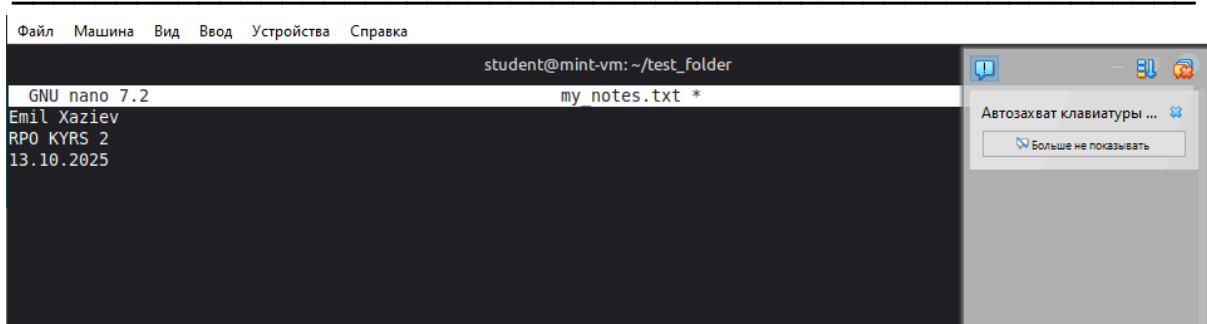
- |                   |   |
|-------------------|---|
| -a, --archive     | то же, что и -dPR --preserve=all  |
| --attributes-only | не копировать данные файла, только атрибуты   |
| --backup[=КОГДА]  | создавать резервную копию каждого целевого файла  |
| -b                | то же, что и --backup, но без аргумента   |
| --copy-contents   | копировать содержимое специальных файлов при рекурсивной обработке  |
| -d                | то же, что и --no-dereference --preserve=link   |
| --debug           | explain how a file is copied. Implies -v  |
| -f, --force       | если невозможно открыть существующий файл, то удалить его и попробовать ещё раз (этот параметр игнорируется, если также указан параметр -n) |
| -i, --interactive | спрашивать перед тем как переписывать (отменяет ранее указанный параметр -n)  |
| -H                | следовать по символьным ссылкам в ИСТОЧНИКЕ   |
| -l, --link        | создавать жёсткие ссылки вместо копирования   |
| -L, --dereference | всегда следовать символьным ссылкам в ИСТОЧНИКЕ   |
| -n, --no-clobber  | do not overwrite an existing file and do not fail   |

## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

```
или доступная локально: info --(coreutils) cp invocation
student@mint-vm:~/test_folder$ apropos file
pwck (8) - verify the integrity of password files
proc_filesystems (5) - supported filesystems
proc_pid_map_files (5) - memory-mapped files
proc_profile (5) - kernel profiling
7z (1) - 7-Zip file archiver with a high compression ratio
7za (1) - 7-Zip file archiver with a high compression ratio
7zr (1) - 7-Zip file archiver with a high compression ratio
[ (1) - check file types and compare values
aa-exec (1) - confine a program with the specified AppArmor profile
aa-remove-unknown (8) - remove unknown AppArmor profiles
aa-teardown (8) - unload all AppArmor profiles
access.conf (5) - the login access control table file
acct (5) - process accounting file
addr2line (1) - convert addresses or symbol+offset into file names and line numbers
adduser.conf (5) - configuration file for adduser (8) and addgroup (8)
anacrontab (5) - configuration file for anacron
aplaymidi (1) - play Standard MIDI Files
apparmor.d (5) - syntax of security profiles for AppArmor.
apparmor.vim (5) - vim syntax highlighting file for AppArmor profiles
apparmor_parser (8) - loads AppArmor profiles into the kernel
apparmor_xattrs (7) - AppArmor profile xattr(7) matching
apt-ftparchive (1) - Utility to generate index files
apt-sortpkgs (1) - Utility to sort package index files
apt.conf (5) - Configuration file for APT
apt_auth.conf (5) - Login configuration file for APT sources and proxies
apt_preferences (5) - Preference control file for APT
arecordmidi (1) - record Standard MIDI Files
aspell-autobuildhash (8) - Autobuilding aspell hash files for some dicts
attr (1) - legacy tool to handle extended attributes on filesystem objects
avahi-daemon.conf (5) - avahi-daemon configuration file
avahi.hosts (5) - avahi-daemon static host name file
avahi.service (5) - avahi-daemon static service file
basename (1) - strip directory and suffix from filenames
blueman-sendto (1) - application for sending files to bluetooth devices
btrfs (5) - topics about the BTRFS filesystem (mount options, supported file att
btrfs (8) - a toolbox to manage btrfs filesystems
btrfs-balance (8) - balance block groups on a btrfs filesystem
btrfs-check (8) - check or repair a btrfs filesystem
btrfs-convert (8) - convert from ext2/3/4 or reiserfs filesystem to btrfs in-place
btrfs-device (8) - manage devices of btrfs filesystems
btrfs-filesystem (8) - command group that primarily does work on the whole filesystems
btrfs-image (8) - create/restore an image of the filesystem
btrfs-property (8) - get/set/list properties for given filesystem object
btrfs-qgroup (8) - control the quota group of a btrfs filesystem
btrfs-quota (8) - control the global quota status of a btrfs filesystem
btrfs-rescue (8) - recover a damaged btrfs filesystem
btrfs-restore (8) - try to restore files from a damaged filesystem image
```



# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



```
student@mint-vm: ~/.test_folder$ find ~ -name "*.txt"
/home/student/test_folder/test_file.txt
/home/student/test_folder/my_notes.txt
/home/student/test_folder/hello.txt
/home/student/test_folder/greeting.txt
student@mint-vm: ~/.test_folder$
```

```
student@mint-vm: ~/.test_folder$ uname -a
Linux mint-vm 6.14.0-33-generic #33~24.04.1-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Sep 19 17:02:30 UTC 2
GNU/Linux
student@mint-vm: ~/.test_folder$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Linuxmint
Description: Linux Mint 22.2
Release: 22.2
Codename: zara
student@mint-vm: ~/.test_folder$ ls cpu
ls: невозможно получить доступ к 'cpu': Нет такого файла или каталога
student@mint-vm: ~/.test_folder$ lscpu
Архитектура: x86_64
CPU op-mode(s): 32-bit, 64-bit
Address sizes: 39 bits physical, 48 bits virtual
Порядок байт: Little Endian
CPU(s): 2
On-line CPU(s) list: 0,1
ID производителя: GenuineIntel
Имя модели: Intel(R) Core(TM) i5-7400 CPU @ 3.00GHz
Семейство ЦПУ: 6
Модель: 158
Потоков на ядро: 1
Ядер на сокет: 2
Сокетов: 1
Степпинг: 9
ВодоMIPS: 5999,99
Флаги: fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat ps
sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc rep_good nopl xtopolog
sc known_freq pni pclmulqdq ssse3 fma cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic
vm_f16c rdrand hypervisor=lahf_lm cpb rdprnrapfatch_2ti fasthbaa hsi
```

## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

```
Address sizes:          39 bits physical, 48 bits virtual
Порядок байт:          Little Endian
CPU(s):                 2
On-line CPU(s) list:    0,1
ID производителя:       GenuineIntel
Имя модели:             Intel(R) Core(TM) i5-7400 CPU @ 3.00GHz
Семейство ЦПУ:          6
Модель:                 158
Потоков на ядро:         1
Ядер на сокет:           2
Сокетов:                1
Степпинг:               9
ВогоMIPS:               5999,99
Флаги:                  fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat
                        sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant tsc rep_good nopl xtopol
                        sc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 fma cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2ap
                        vx fl6c rdrand hypervisor lahf lm abm 3dnowprefetch pti fsgsbase b
                        dseed adx clflushopt arat md_clear flush_lld

Virtualization features:
Разработчик гипервизора: KVM
Тип виртуализации:       полный
Caches (sum of all):
L1d:                     64 KiB (2 instances)
L1i:                     64 KiB (2 instances)
L2:                      512 KiB (2 instances)
L3:                      12 MiB (2 instances)
NUMA:
NUMA node(s):            1
NUMA node0 CPU(s):       0,1
Vulnerabilities:
Gather data sampling:    Unknown: Dependent on hypervisor status
Ghostwrite:              Not affected
Indirect target selection: Mitigation; Aligned branch/return thunks
Itlb multihit:          KVM: Mitigation: VMX unsupported
L1tf:                   Mitigation; PTE Inversion
Mds:                    Mitigation; Clear CPU buffers; SMT Host state unknown
Meltdown:               Mitigation; PTI
Mmio stale data:        Mitigation; Clear CPU buffers; SMT Host state unknown
Reg file data sampling:  Not affected
Retbleed:               Vulnerable
Spec rstack overflow:    Not affected
Spec store bypass:      Vulnerable
Spectre v1:             Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user pointer sanitizati
Spectre v2:             Mitigation; Retpolines; STIBP disabled; RSB filling; PBRSE-eIBRS N
                        ine
Srbds:                  Unknown: Dependent on hypervisor status
Tsx async abort:         Not affected
student@mint-vm:~/test_folder$ free -h
                всего      занят      свобод    общая  буф/врем.  доступно
Память:         1,9Gi      978Mi      152Mi      16Mi      1,0Gi      989Mi
Подкачка:        2,6Gi         0B        2,6Gi
student@mint-vm:~/test_folder$
```

## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

```
student@mint-vm:~/test_folder$ df -h
Файл.система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
tmpfs          197M    1,2M    196M    1% /run
/dev/sda3      24G     11G     13G    46% /
tmpfs          985M    0    985M    0% /dev/shm
tmpfs          5,0M    8,0K    5,0M    1% /run/lock
/dev/sda2      512M    6,2M    506M    2% /boot/efi
tmpfs          197M    196K    197M    1% /run/user/1000
/dev/sr0        51M     51M     0    100% /media/student/VBox_GAs_7.2.0
```

```
student@mint-vm:~/test_folder$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.6  22524  13516 ?        Ss   11:34   0:01 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [pool_workqueue_release]
root         4  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-rcu_gp]
root         5  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-sync_wq]
root         6  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-kvfree_rcu_reclaim]
root         7  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-slub_flushwq]
root         8  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-netns]
root        10  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [kworker/0:1-mm_percpu_wq]
root        12  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [kworker/u8:0-ipv6_addrconf]
root        13  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-mm_percpu_wq]
root        14  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [rcu_tasks_kthread]
root        15  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root        16  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root        17  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [ksoftirqd/0]
root        18  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [rcu_preempt]
root        19  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [rcu_exp_par_gp_kthread_worker]
root        20  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [rcu_exp_gp_kthread_worker]
root        21  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [migration/0]
root        22  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [idle_inject/0]
root        23  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [cpuhp/0]
root        24  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [cpuhp/1]
root        25  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [idle_inject/1]
root        26  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [migration/1]
root        27  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [ksoftirqd/1]
root        29  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/1:0H-events_highpri]
root        30  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [kworker/u9:0-events_unbound]
root        31  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [kworker/u10:0-events_power_e]
root        32  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [kdevtmpfs]
root        33  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-inet_frag_wq]
root        34  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [kauditd]
root        35  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [khungtaskd]
root        36  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [oom_reaper]
root        39  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-writeback]
root        40  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [kcompactd0]
root        41  0.0  0.0      0      0 ?        SN   11:34   0:00 [ksmd]
root        42  0.0  0.0      0      0 ?        SN   11:34   0:00 [khugepaged]
root        43  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-kintegrityd]
root        44  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-kblockd]
root        45  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-blkcg_punt_bio]
root        46  0.0  0.0      0      0 ?        S    11:34   0:00 [irq/9-acpi]
root        47  0.0  0.0      0      0 ?        I    11:34   0:00 [kworker/1:1-events]
root        48  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-tpm_dev_wq]
root        49  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-ata_sff]
root        50  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-md]
root        51  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-md_bitmap]
root        52  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-edac-poller]
root        53  0.0  0.0      0      0 ?        I<   11:34   0:00 [kworker/R-dmccq-wq]
```



## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

```
student@mint-vm:~/test_folder$ top
```

```
top - 12:43:42 up 1:08, 1 user, load average: 0,00, 0,03, 0,00
```

```
Задачи: 191 total, 1 running, 190 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
```

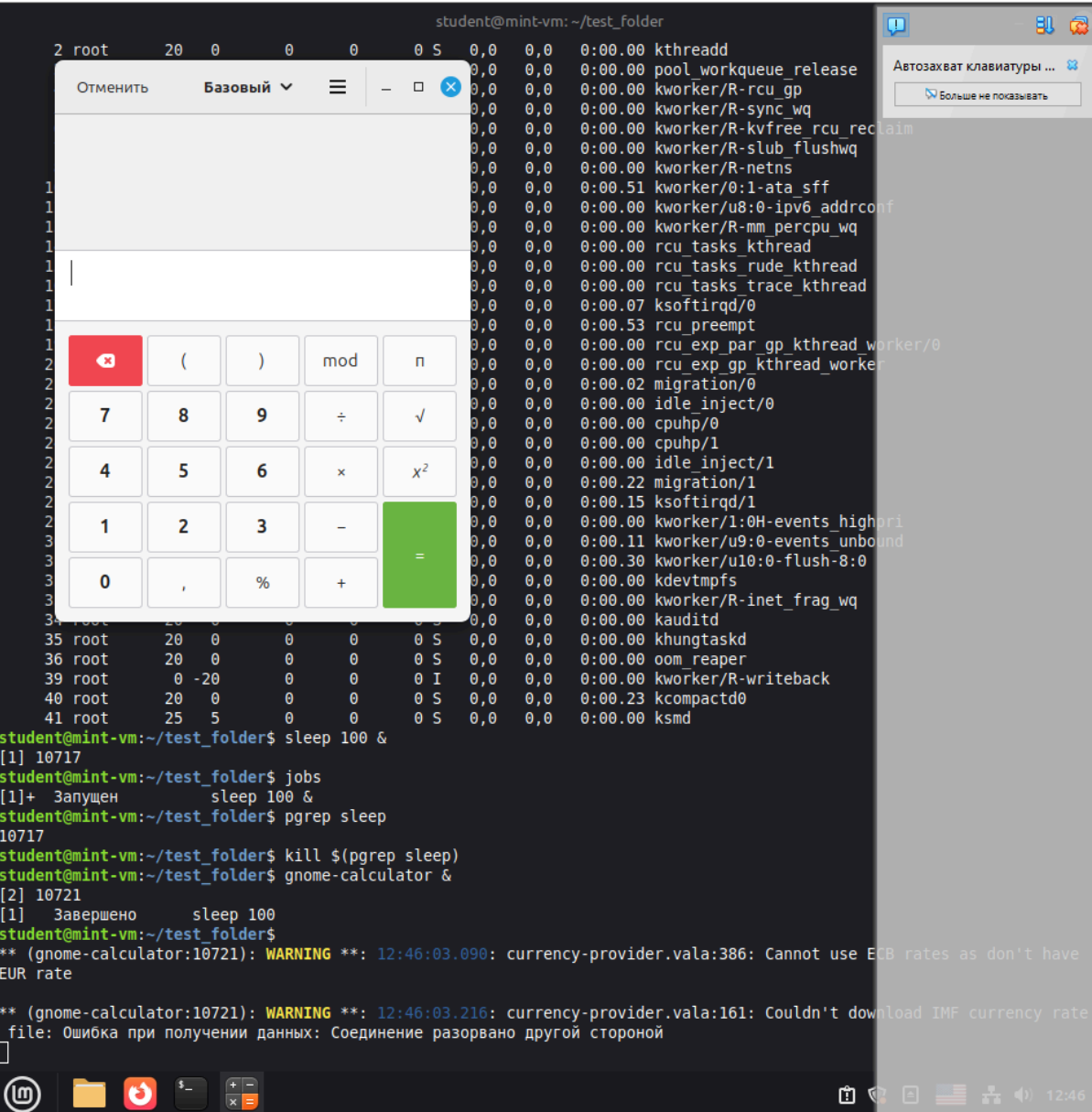
```
%Cpu(s): 0,3 us, 0,3 sy, 0,0 ni, 99,3 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
```

```
МИБ Mem : 1968,3 total, 283,3 free, 985,9 used, 871,4 buff/cache
```

```
МИБ Swap: 2680,0 total, 2679,7 free, 0,2 used, 982,5 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	КОМАНДА
1322	student	20	0	3738660	198860	122188	S	1,3	9,9	0:20.06	cinnamon
824	root	20	0	424080	109568	70500	S	1,0	5,4	0:18.61	Xorg
10455	student	20	0	545832	47196	35124	S	0,7	2,3	0:04.93	gnome-terminal-
1	root	20	0	22524	13516	9420	S	0,0	0,7	0:01.96	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-rcu_gp
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-sync_wq
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-kvfree_rcu_reclaim
7	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-slub_flushwq
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-netns
10	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.50	kworker/0:1-mm_percpu_wq
12	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/u8:0-ipv6_addrconf
13	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-mm_percpu_wq
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
15	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
16	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
17	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.07	ksoftirqd/0
18	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.53	rcu_preempt
19	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	rcu_exp_par_gp_kthread worke
20	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	rcu_exp_gp_kthread_worker
21	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.02	migration/0
22	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/0
23	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
24	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
25	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/1
26	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.22	migration/1
27	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.15	ksoftirqd/1
29	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/1:0H-events_highpri
30	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.11	kworker/u9:0-events_unbound
31	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.30	kworker/u10:0-kvfree_rcu_rec
32	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs
33	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-inet_frag_wq
34	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kauditd
35	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	khungtaskd
36	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	oom_reaper
39	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-writeback
40	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.23	kcompactd0
41	root	25	5	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	ksmd
42	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	khungtaskd

# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



The screenshot shows a terminal window titled 'student@mint-vm: ~/test\_folder'. The background displays system boot logs with various kernel messages and process startup information. In the foreground, a 'Базовый' (Basic) calculator window is open, showing a grid of buttons including digits, mathematical operators, and function keys. To the right, a system monitor window titled 'Автозахват клавиатуры ...' (Keyboard auto-capture ...) is partially visible. The terminal output includes the following commands and their results:

```
student@mint-vm:~/test_folder$ sleep 100 &
[1] 10717
student@mint-vm:~/test_folder$ jobs
[1]+  Запущен      sleep 100 &
student@mint-vm:~/test_folder$ pgrep sleep
10717
student@mint-vm:~/test_folder$ kill $(pgrep sleep)
student@mint-vm:~/test_folder$ gnome-calculator &
[2] 10721
[1]  Завершено      sleep 100
student@mint-vm:~/test_folder$
** (gnome-calculator:10721): WARNING **: 12:46:03.090: currency-provider.vala:386: Cannot use ECB rates as don't have EUR rate
** (gnome-calculator:10721): WARNING **: 12:46:03.216: currency-provider.vala:161: Couldn't download IMF currency rate file: Ошибка при получении данных: Соединение разорвано другой стороной
```

```
touch test1.txt test2.txt test3.txt
[2]+  Завершён      gnome-calculator
student@mint-vm:~/test_folder$ ls -l test*.txt
-rw-rw-r-- 1 student student 0 окт 13 12:47 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 student student 0 окт 13 12:47 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 student student 0 окт 13 12:47 test3.txt
-rw-rw-r-- 1 student student 0 окт 13 12:10 test_file.txt
student@mint-vm:~/test_folder$
```

---

## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

---

```
student@mint-vm:~/test_folder$ chmod 600 test1.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ chmod 777 test2.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ chmod u+x test3.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ chmod g-w test3.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ chmod o=r test3.txt
student@mint-vm:~/test_folder$ ls -l test*.txt
-rw----- 1 student student 0 окт 13 12:47 test1.txt
-rwxrwxrwx 1 student student 0 окт 13 12:47 test2.txt
-rwxr--r-- 1 student student 0 окт 13 12:47 test3.txt
-rw-rw-r-- 1 student student 0 окт 13 12:10 test_file.txt
student@mint-vm:~/test_folder$
```