

Навигация по файловой системе

Параметры команды `cd`, позволяющие быстро вернуться в домашний каталог / перейти на уровень выше:

`cd ~` - вернуться в домашний каталог

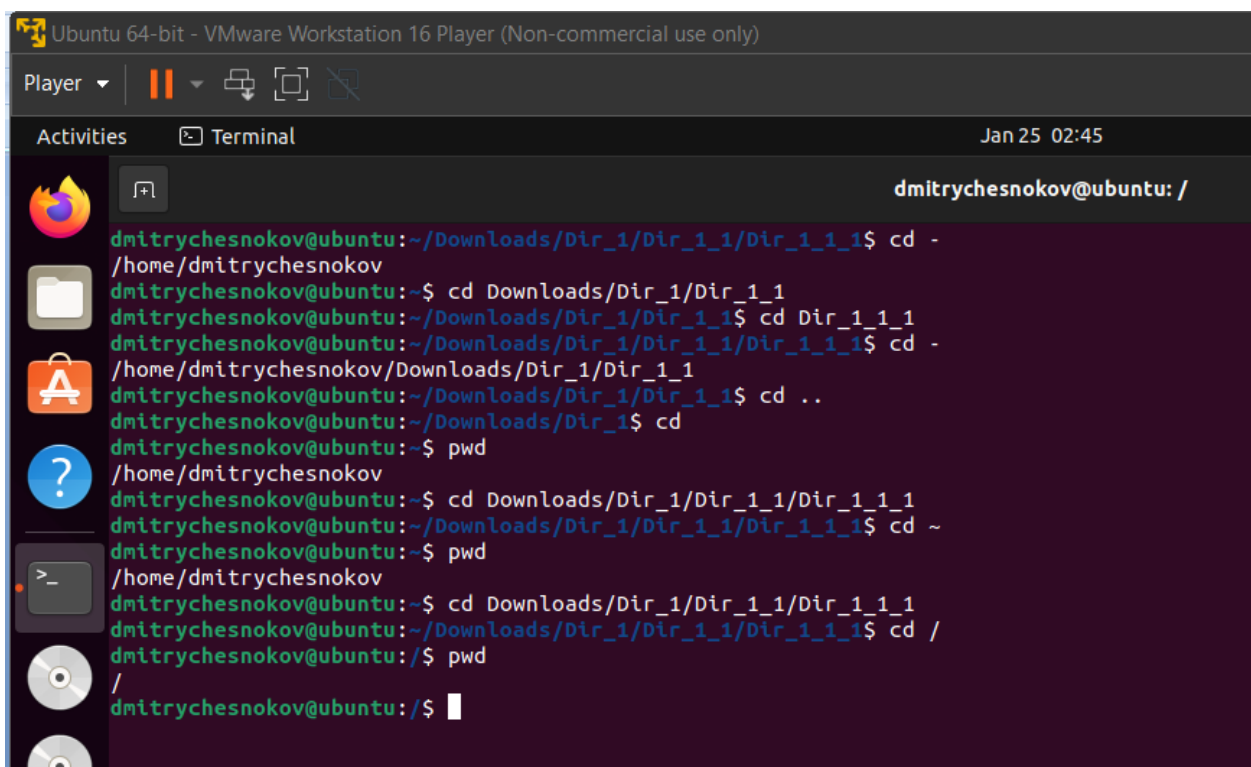
`cd` (без аргументов) – вернуться в домашнюю точку

`cd ..` – подняться на уровень выше

`cd ../..` – подняться на 2 уровня выше

`cd -` - вернуться в последний (предыдущий) каталог

`cd /` - перейти в root-каталог



```
Ubuntu 64-bit - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)
Player
Activities Terminal Jan 25 02:45
dmitrychesnokov@ubuntu: /
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ cd -
/home/dmitrychesnokov
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd Downloads/Dir_1/Dir_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cd Dir_1_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ cd -
/home/dmitrychesnokov/Downloads/Dir_1/Dir_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cd ..
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1$ cd
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ pwd
/home/dmitrychesnokov
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ cd ~
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ pwd
/home/dmitrychesnokov
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ cd /
dmitrychesnokov@ubuntu:/$
```

Управление файлами и каталогами

mkdir Direktory – создать каталог с именем Direktory в текущей директории

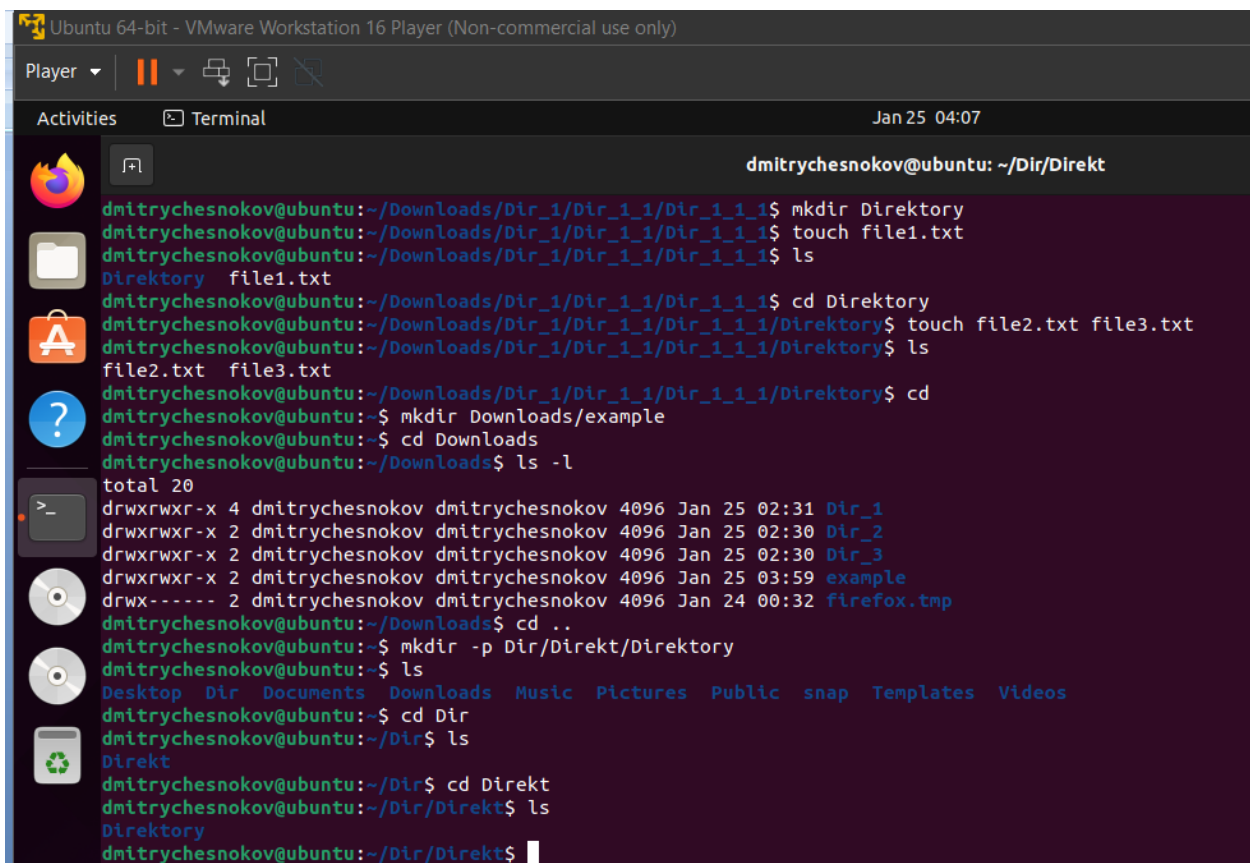
mkdir Direktory/example – создать каталог example в каталоге Direktory

mkdir -p Dir/Direkt/Direktory – создать цепочку каталогов в порядке их перечисления

touch file1.txt – создать файл с именем file1.txt

touch file2.txt file3.txt – создать файлы с именем file2.txt и file3.txt

ls – просмотреть содержимое каталога



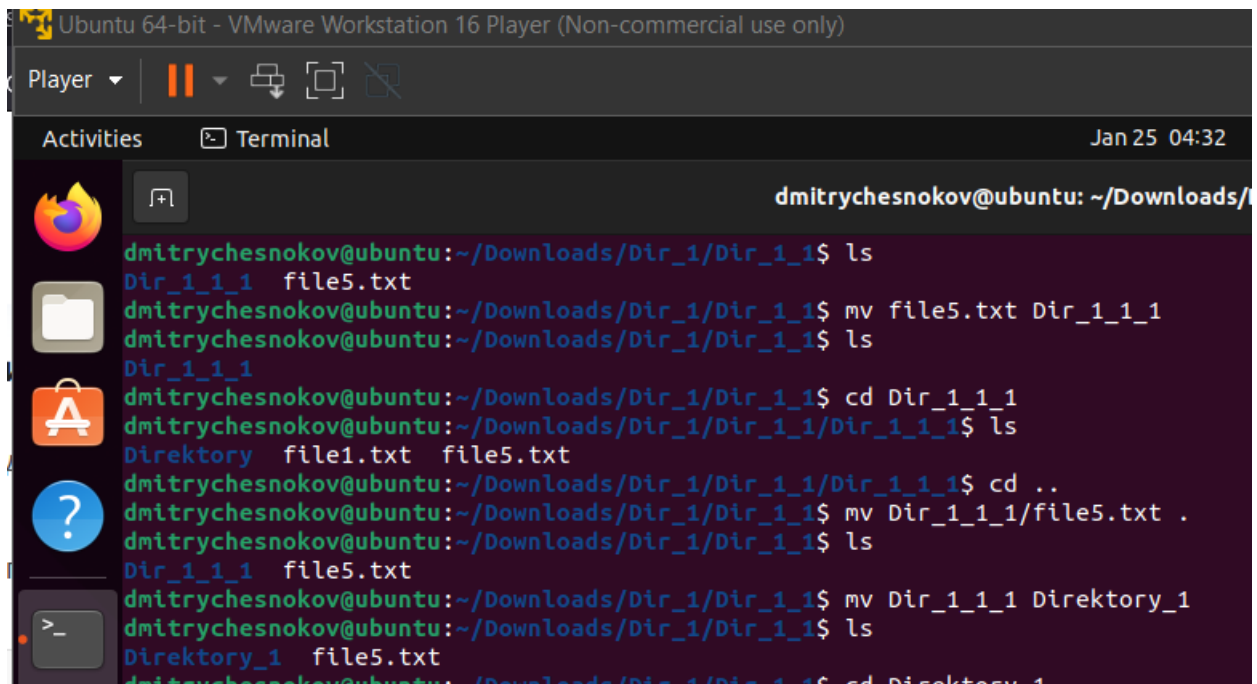
```
Ubuntu 64-bit - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)
Player
Activities Terminal Jan 25 04:07
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Dir/Direkt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ mkdir Direktory
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ touch file1.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ ls
Direktory file1.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ cd Direktory
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1/Direktory$ touch file2.txt file3.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1/Direktory$ ls
file2.txt file3.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1/Direktory$ cd
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ mkdir Downloads/example
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd Downloads
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads$ ls -l
total 20
drwxrwxr-x 4 dmitrychesnokov dmitrychesnokov 4096 Jan 25 02:31 Dir_1
drwxrwxr-x 2 dmitrychesnokov dmitrychesnokov 4096 Jan 25 02:30 Dir_2
drwxrwxr-x 2 dmitrychesnokov dmitrychesnokov 4096 Jan 25 02:30 Dir_3
drwxrwxr-x 2 dmitrychesnokov dmitrychesnokov 4096 Jan 25 03:59 example
drwx----- 2 dmitrychesnokov dmitrychesnokov 4096 Jan 24 00:32 firefox.tmp
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads$ cd ..
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ mkdir -p Dir/Direkt/Direktory
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ls
Desktop Dir Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd Dir
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Dir$ ls
Direkt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Dir$ cd Direkt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Dir/Direkt$ ls
Direktory
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Dir/Direkt$
```

Перемещение и переименование файлов и каталогов

`mv file5.txt Dir_1_1_1` – переместить file5.txt в каталог Dir_1_1_1

`mv Dir_1_1_1/file5.txt .` – вернуть файл в прежний каталог

`mv Dir_1_1_1 Direktory_1` – переименовать каталог Dir_1_1_1 в каталог с именем Direktory_1



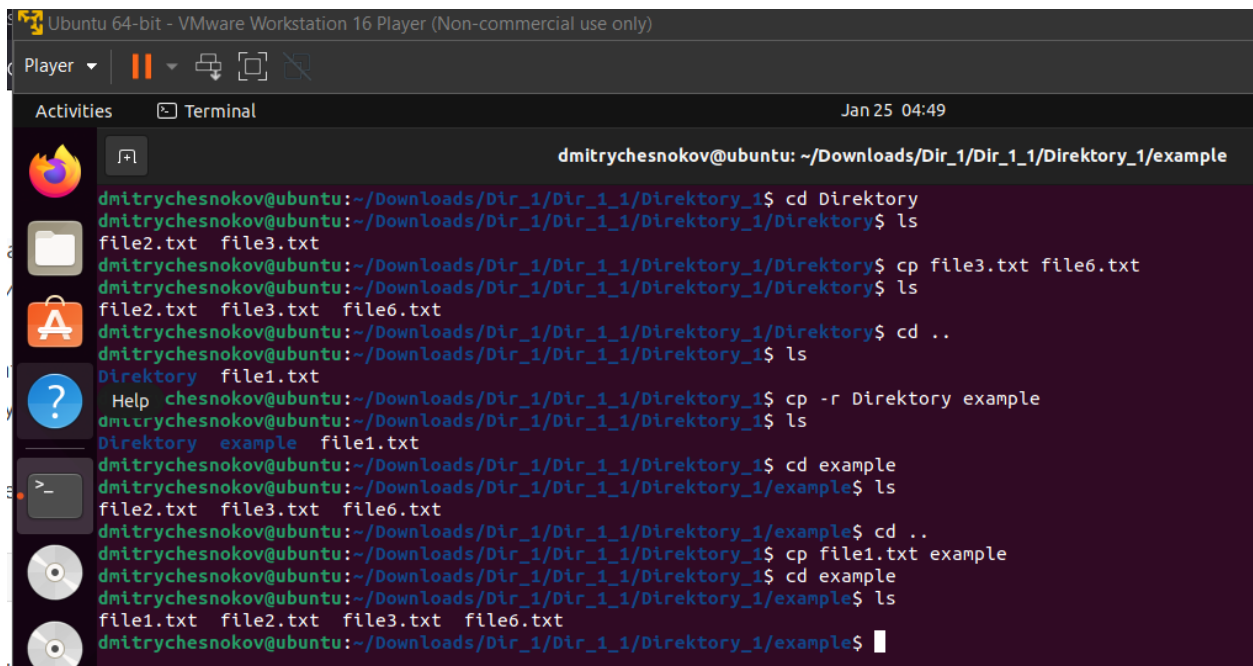
```
Ubuntu 64-bit - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)
Player
Activities Terminal Jan 25 04:32
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ ls
Dir_1_1_1  file5.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ mv file5.txt Dir_1_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ ls
Dir_1_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cd Dir_1_1_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ ls
Direktory  file1.txt  file5.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Dir_1_1_1$ cd ..
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ mv Dir_1_1_1/file5.txt .
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ ls
Dir_1_1_1  file5.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ mv Dir_1_1_1 Direktory_1
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ ls
Direktory_1  file5.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cd Direktory_1
```

Копирование файлов и каталогов

`cp file3.txt file6.txt` – скопировать file3.txt в новый файл file6.txt

`cp -r Direktory example` – скопировать содержимое каталога Direktory в каталог example

`cp file1.txt example` – создать копию файла file1.txt в каталоге example



```
Ubuntu 64-bit - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)
Player
Activities Terminal Jan 25 04:49
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/example
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ cd Direktory
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/Direktory$ ls
file2.txt file3.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/Direktory$ cp file3.txt file6.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/Direktory$ ls
file2.txt file3.txt file6.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/Direktory$ cd ..
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ ls
Direktory file1.txt
Help chesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ cp -r Direktory example
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ ls
Direktory example file1.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ cd example
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/example$ ls
file2.txt file3.txt file6.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/example$ cd ..
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ cp file1.txt example
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1$ cd example
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/example$ ls
file1.txt file2.txt file3.txt file6.txt
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/example$
```

Редактирование файлов с помощью Vim и Nano

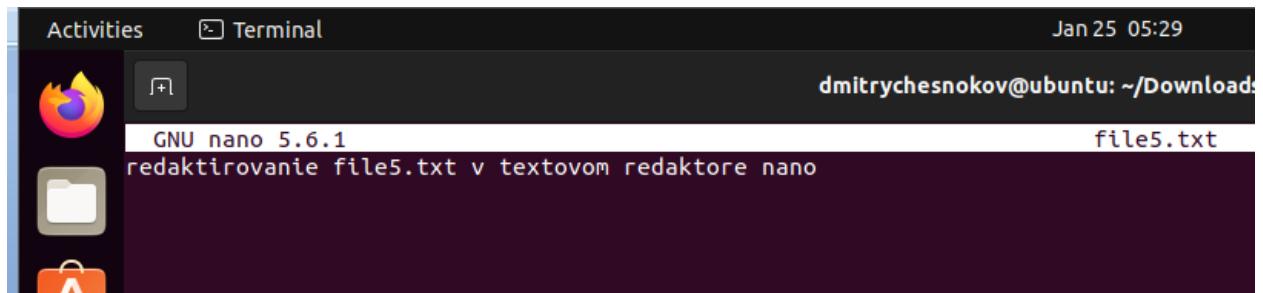
Установка текстового редактора Vim и наполнение файла данными

```
dmitrychesnokov@ubuntu: ~  
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1/Direktory_1/example$ cd  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ sudo apt install vim -y  
[sudo] password for dmitrychesnokov:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  vim-runtime  
Suggested packages:  
  ctags vim-doc vim-scripts  
The following NEW packages will be installed:  
  vim vim-runtime  
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 11 not upgraded.  
Need to get 8,316 kB of archives.  
After this operation, 36.6 MB of additional disk space will be used.  
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu impish-updates/main amd64 vim-runtime all 2:8.2.2434-3ubuntu3.2 [6,701 kB]  
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu impish-updates/main amd64 vim amd64 2:8.2.2434-3ubuntu3.2 [1,615 kB]  
Fetched 8,316 kB in 3s (2,582 kB/s)  
Selecting previously unselected package vim-runtime.  
(Reading database ... 164177 files and directories currently installed.)  
Preparing to unpack .../vim-runtime_2%3a8.2.2434-3ubuntu3.2_all.deb ...  
Adding 'diversion of /usr/share/vim/vim82/doc/help.txt to /usr/share/vim/vim82/doc/help.txt.vim-tiny by vim-runtime'  
Adding 'diversion of /usr/share/vim/vim82/doc/tags to /usr/share/vim/vim82/doc/tags.vim-tiny by vim-runtime'  
Unpacking vim-runtime (2:8.2.2434-3ubuntu3.2) ...  
Selecting previously unselected package vim.  
Preparing to unpack .../vim_2%3a8.2.2434-3ubuntu3.2_amd64.deb ...  
Unpacking vim (2:8.2.2434-3ubuntu3.2) ...  
Setting up vim-runtime (2:8.2.2434-3ubuntu3.2) ...  
Setting up vim (2:8.2.2434-3ubuntu3.2) ...  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/vim (vim) in auto mode  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/vimdiff (vimdiff) in auto mode  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/rvim (rvim) in auto mode  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/rview (rview) in auto mode  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/vi (vi) in auto mode  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/view (view) in auto mode  
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/ex (ex) in auto mode  
Processing triggers for man-db (2.9.4-2) ...
```

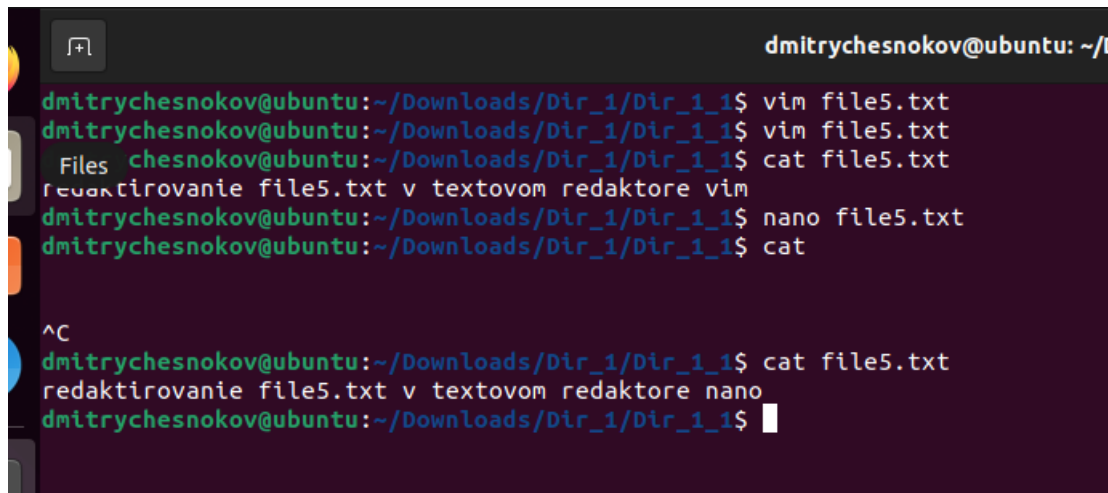
```
Activities Terminal  
dmitrychesnokov@  
dmitrychesnokov@ubuntu:~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ vim file5.txt
```

```
Activities Terminal  
dmitryche  
redaktirovanie file5.txt v tekstovom redaktore vi  
~  
~  
~  
~
```

Просмотр содержимого файла с помощью команды cat и редактирование с помощью редактора Nano

A terminal window titled 'Terminal' with a date and time of 'Jan 25 05:29'. The user is 'dmitrychesnokov@ubuntu' in the directory '~/Downloads'. The terminal shows the prompt 'GNU nano 5.6.1' and the filename 'file5.txt'. Below the prompt, the text 'redaktirovanie file5.txt v textovom redaktore nano' is visible.

```
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads
GNU nano 5.6.1 file5.txt
redaktirovanie file5.txt v textovom redaktore nano
```

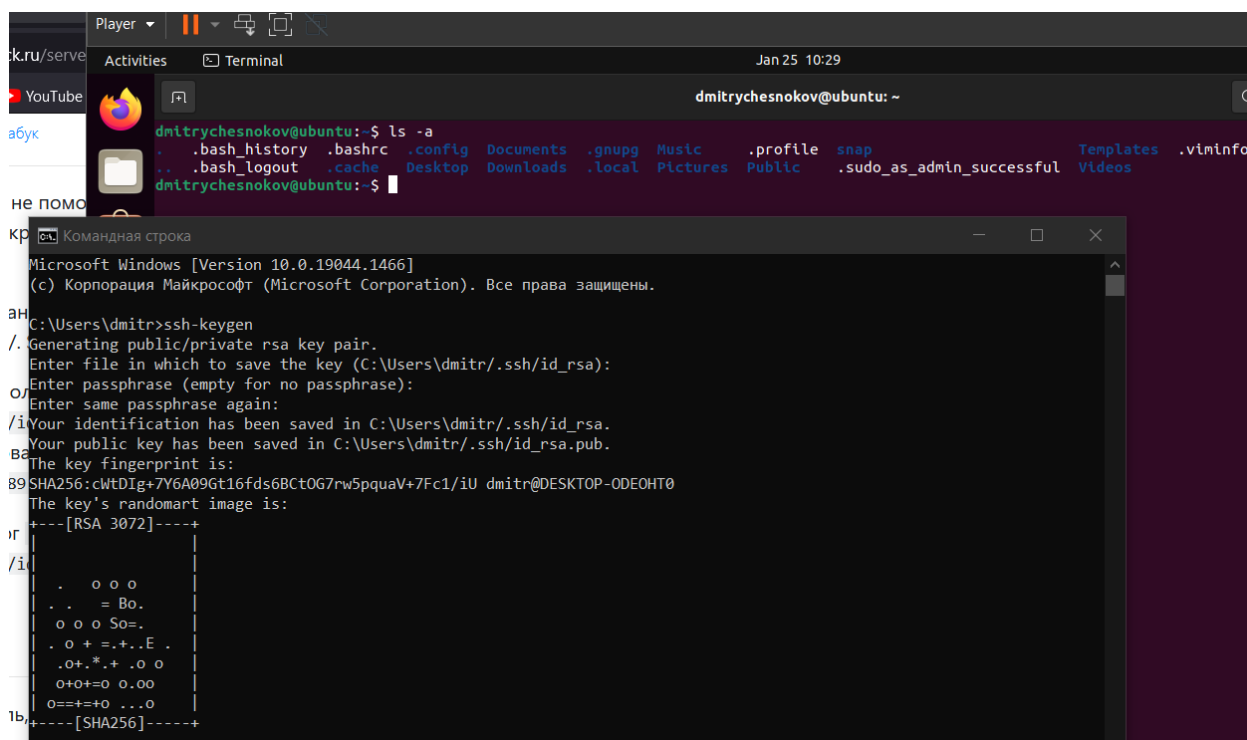
A terminal window showing a history of commands. The user is 'dmitrychesnokov@ubuntu' in the directory '~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1'. The commands shown are: 'vim file5.txt', 'vim file5.txt', 'cat file5.txt', 'nano file5.txt', and 'cat'. The text 'redaktirovanie file5.txt v textovom redaktore nano' is also visible.

```
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ vim file5.txt
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ vim file5.txt
Files chesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cat file5.txt
redaktirovanie file5.txt v textovom redaktore vim
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ nano file5.txt
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cat
^C
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$ cat file5.txt
redaktirovanie file5.txt v textovom redaktore nano
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/Downloads/Dir_1/Dir_1_1$
```

Авторизация по SSH с помощью Командной строки

В командной строке сгенерировал пару ключей с помощью команды `ssh-keygen`. По умолчанию ключи расположились в автоматически созданной папке `.ssh` домашней директории.

Секретный ключ будет называться `id_rsa` (он сохраняется на стороне клиента и не должен быть доступен кому-либо еще), публичный – `id_rsa.pub` (открытый ключ используется для шифрования сообщений, которые можно расшифровать только закрытым ключом). Поля ввода пароля и ключевого слова оставил пустыми.



Далее разместил открытый ключ на удаленном сервере – в моем случае это виртуальная машина с предустановленной на ней ОС Ubuntu Linux.

В команде указал, что необходимо на удаленном сервере предварительно создать каталог `.ssh`, где будет храниться наш публичный ключ авторизации, который в свою очередь поместил в файл `authorized_keys` с помощью символа `>>`:

`type .ssh\id_rsa.pub | ssh dmitrychesnokov@192.168.0.123 "mkdir ~/.ssh; cat >> ~/.ssh/authorized_keys"`

```
Activities Terminal Jan 25 10:33
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/.ssh

dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ls -a
. .bash_history .bashrc .config Documents .gnupg Music .profile snap Templates .viminfo
.. .bash_logout .cache Desktop Downloads .local Pictures Public .sudo_as_admin_successful Videos
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ls -a
. .bash_history .bashrc .config Documents .gnupg Music .profile snap .sudo_as_admin_successful Videos
.. .bash_logout .cache Desktop Downloads .local Pictures Public .ssh Templates .viminfo
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd .ssh
dmitrychesnokov@ubuntu:~/.ssh$ ls -a
. .. authorized_keys
dmitrychesnokov@ubuntu:~/.ssh$

Командная строка
C:\Users\dmityr>type .ssh\id_rsa.pub | ssh dmitrychesnokov@192.168.0.123 "mkdir ~/.ssh; cat >> ~/.ssh/authorized_keys"
The authenticity of host '192.168.0.123 (192.168.0.123)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:wY9/cFV6SWjPOUeVKs7kGmwLqU00eqEGglQeYo0M5jc.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.0.123' (ECDSA) to the list of known hosts.
dmitrychesnokov@192.168.0.123's password:
```

Итог, для работы на удаленном сервере с помощью созданного ключа, аутентификация происходит автоматически.

```
Activities Terminal Jan 25 10:35
dmitrychesnokov@ubuntu: ~/.ssh

dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ls -a
. .bash_history .bashrc .config Documents .gnupg Music .profile snap Templates .viminfo
.. .bash_logout .cache Desktop Downloads .local Pictures Public .sudo_as_admin_successful Videos
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ls -a
. .bash_history .bashrc .config Documents .gnupg Music .profile snap .sudo_as_admin_successful Videos
.. .bash_logout .cache Desktop Downloads .local Pictures Public .ssh Templates .viminfo
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cd .ssh
dmitrychesnokov@ubuntu:~/.ssh$ ls -a
. .. authorized_keys
dmitrychesnokov@ubuntu:~/.ssh$

C:\Users\dmityr>ssh dmitrychesnokov@192.168.0.123
Welcome to Ubuntu 21.10 (GNU/Linux 5.13.0-27-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

11 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Last login: Tue Jan 25 10:17:12 2022 from 192.168.0.179
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:62:ba:c3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.0.123/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic noprefixroute ens33
        valid_lft 50771sec preferred_lft 50771sec
    inet6 fe80::db51:ac74:edea:3f94/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
dmitrychesnokov@ubuntu:~$
```