

# Отчет по лабораторной работе №3 по курсу фундаментальная информатика

Студент группы М8О-101Б-20 Ядров Артем Леонидович, № по списку 28

Контакты www, e-mail, icq, skype temayadrow@gmail.com

Работа выполнена: «    » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Преподаватель: \_\_\_\_\_ каф. 806 \_\_\_\_\_

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_

Отчет сдан «    » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Тема:** Сети и телекоммуникации в ОС Unix

2. **Цель работы:** Изучение работы сетевых команд консоли ОС Unix

3. **Задание (вариант №    ):** \_\_\_\_\_

4. **Оборудование (лабораторное):**  
ЭВМ Intel Pentium G2140, процессор 3.30 GHz, имя узла сети Cameron с ОП 8096 Мб,  
НМД 7906 Мб. Терминал ASUS адрес dev/pets/3. Принтер \_\_\_\_\_  
Другие устройства \_\_\_\_\_

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Intel core i5 2.60 GHz с ОП 8096 Мб, НМД 131072 Мб. Монитор dell  
Другие устройства \_\_\_\_\_

5. **Программное обеспечение (лабораторное):**  
Операционная система семейства Unix, наименование Ubuntu версия 4.15.0  
интерпретатор команд bash версия 4.4.20  
Система программирования \_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_  
Редактор текстов \_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_  
Утилиты операционной системы \_\_\_\_\_

Прикладные системы и программы Команды hostname, ping, ssh, sftp, put, scp, tar, gzip, pax, rlogin  
Местонахождение и имена файлов программ и данных stud/208104

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Unix, наименование Fedora версия 32  
интерпретатор команд bash версия 5.0.17  
Система программирования \_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_  
Редактор текстов \_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_  
Утилиты операционной системы \_\_\_\_\_

Прикладные системы и программы Команды hostname, ping, ssh, sftp, put, scp, tar, gzip, pax, rlogin

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере home/Temich

**6. Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

1. Изучить справочный материал и дополнительную литературу. Послушать лекцию, посетить консультацию
2. Собственноручно проделать основные примеры и продемонстрировать владение сетевыми средствами.
3. Запротоколировать содержательное подмножество сеанса. Оформить отчет на бланке

**7. Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

№	утилиты	Комментарий
1	<code>rlogin [-p] &lt;6789&gt; &lt;208104@172.16.80.213&gt;</code>	Подключение к удаленной машине <208104@172.16.80.213>, используя порт 6789
2	<code>telnet [options] [host] [port]</code>	Создание интерактивного соединения между удаленными компьютерами. Хост - это домен удаленного компьютера, к которому следует подключиться, а порт - порт на этом компьютере.
3	<code>hostname [-i]</code>	Вывод IP адреса
4	<code>rsync [-a] dir axp6:</code>	Синхронизация каталогов на разных ЭВМ
5	<code>ssh [-x] [-y] [-p] 6789 208104@172.16.80.213</code>	Подключение к удаленной машине через ssh
6	<code>ping 0</code>	Узнать пинг локальной сети
7	<code>logout</code>	Прервать соединение с локальной машиной
8	<code>scp file1 208104@172.16.80.213:`pwd`</code>	Копирование файла «file1» на удаленную машину в текущую директорию удаленной машины. `pwd` является результатом выполнения команды <code>pwd</code>
9	<code>scp 208104@172.16.80.213:/home/file</code>	Копирование файла «file» с удаленной машины в текущую директорию
10	<code>scp -r dir1 ssh 208104@172.16.80.213 „tar -c stud/118001 -xf -“  tar -cf - dir1   ssh 208104@172.16.80.213 „tar -c stud/118001 -xf -“  pax -w dir1  ssh</code>	Копирование директории «dir1» на удаленную машину. Примечательно, что второй вариант работает быстрее.

	208104@172.16.80.213 „pax -r“	
11	ftp 208104@172.16.80.213	Подключение к удаленной машине через протокол ftp
12	sftp 208104@172.16.80.213	Подключение по протоколу sftp к удаленной машине
13	get file2	Получить файл «file2» с удаленной машины
14	put file1	Копировать файл «file1» с локальной машины на удаленную
15	mput *.tu mget kurs?.c	Аналоги команд «put» и «get» для групповой передачи файлов по маске
16	tar [-cf] name.tar dir pax [-w] [-x] tar dir > name.tar pax [-w] dir > name.pax	Создает архив «name.tar» и помещает в него все файлы и поддиректории указанной директории «dir»
17	quit, exit	Прервать соединение с удаленной машиной
18	tar [-xf] name.tar pax [-r] < name.pax	Разархивирует архив «name.tar» в текущую директорию
19	tar -tvf name.tar pax < name.pax	Просмотр оглавления архива
20	gzip -9 -c name.tar > name.tgz pax -w -x spio «имя директории» > name.pax tar -zcf «имя архива».tar.gz «имена сжимаемых файлов» tar -jcf «имя архива» tar.bz2 «имена сжимаемых файлов»	Упаковка
21	gzip -d -c «name».tgz > «name».tar gzip -c -d a.tgz   tar -xf -	Распаковка. Второй вариант — с одновременной разархивацией.

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

**8. Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
stud@alice21:~$ hostname -i
```

```
127.0.1.1
```

```
stud@alice21:~$ ping 0
```

```
PING 0 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.026 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.032 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.035 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.036 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.032 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.031 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.035 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.036 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.035 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.032 ms
```

```
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.036 ms
```

```
^C
```

```
--- 0 ping statistics ---
```

```
11 packets transmitted, 11 received, 0% packet loss, time 10243ms
```

```
rtt min/avg/max/mdev = 0.026/0.033/0.036/0.005 ms
```

```
stud@alice21:~$ ping 192.168.2.120
```

```
PING 192.168.2.120 (192.168.2.120) 56(84) bytes of data.
```

```
64 bytes from 192.168.2.120: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.133 ms
```

```
64 bytes from 192.168.2.120: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.132 ms
```

```
64 bytes from 192.168.2.120: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.130 ms
```

```
64 bytes from 192.168.2.120: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.100 ms
```

```
^C
```

```
--- 192.168.2.120 ping statistics ---
```

4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3055ms

rtt min/avg/max/mdev = 0.100/0.123/0.133/0.019 ms

stud@alice21:~\$ ruptime

alice1 down 1:02

alice10 down 1:48

alice11 up 3:34, 1 user, load 0.00, 0.00, 0.00

alice12 down 19+23:03

alice19 up 3:34, 1 user, load 0.00, 0.01, 0.01

alice2 down 1:02

alice20 up 3:34, 1 user, load 2.04, 2.19, 1.92

alice21 up 3:37, 1 user, load 0.00, 0.00, 0.00

alice22 up 3:37, 1 user, load 0.00, 0.01, 0.00

alice23 up 3:37, 1 user, load 0.08, 0.07, 0.01

alice24 down 19+23:03

alice3 up 3:19, 1 user, load 0.00, 0.00, 0.00

alice6 down 7+01:12

alice7 down 13+23:00

alice8 up 3:28, 1 user, load 0.00, 0.00, 0.00

alice9 down 6+23:27

alisa up 3:37, 1 user, load 0.00, 0.00, 0.00

alisa18 up 3:34, 1 user, load 0.06, 0.04, 0.06

stud@alice21:~\$ ssh 192.168.2.103

The authenticity of host '192.168.2.103 (192.168.2.103)' can't be established.

ECDSA key fingerprint is

SHA256:zcRacoJJBI9TprdUoNqLVGa/nIFBcxrUmy0xDYg0xEA.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes

Warning: Permanently added '192.168.2.103' (ECDSA) to the list of known hosts.

stud@192.168.2.103's password:

Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-114-generic x86\_64)

\* Documentation: <https://help.ubuntu.com>

\* Management: <https://landscape.canonical.com>

\* Support: <https://ubuntu.com/advantage>

\* Canonical Livepatch is available for installation.

- Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:

<https://ubuntu.com/livepatch>

Могут быть обновлены 142 пакета.

104 обновления касаются безопасности системы.

Доступна новая версия «20.04.1 LTS».

Чтобы обновиться до него, выполните «do-release-upgrade».

Last login: Thu Sep 17 15:36:21 2020 from 192.168.2.109

stud@alice21:~\$

stud@alice21:~\$ rlogin -p 6789 208104@172.16.80.213

208104@172.16.80.213's password:

Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-112-generic x86\_64)

\* Documentation: <https://help.ubuntu.com>

\* Management: <https://landscape.canonical.com>

\* Support: <https://ubuntu.com/advantage>

\* Canonical Livepatch is available for installation.

- Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:

<https://ubuntu.com/livepatch>

284 packages can be updated.

66 updates are security updates.

4 updates could not be installed automatically. For more details,

see `/var/log/unattended-upgrades/unattended-upgrades.log`

Last login: Thu Oct 15 18:13:05 2020 from 172.16.80.30

stud@alice21:~\$ cd home/stud

```
stud@alice21:~/home/stud$ cat >prc
```

```
1234
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ ls
```

```
aa abc f1 f2 prc t.txt
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ exit
```

```
ВЫХОД
```

```
Connection to 192.168.2.113 closed.
```

```
stud@alice21:~$ scp 192.168.2.113:home/stud/prc home/stud/qq
```

```
stud@192.168.2.113's password:
```

```
prc 100% 25 42.2KB/s 00:00
```

```
stud@alice21:~$ cd home/stud
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ ls
```

```
1.jpg file1 file2 qq
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ cat qq
```

```
1234
```

```
stud@alice21:~$ scp 192.168.2.113:`pwd`/ff qqq
```

```
stud@192.168.2.113's password:
```

```
ff 100% 0 0.0KB/s 00:00
```

```
208104@cameron:~$ telnet alpha
```

```
Trying 192.168.2.202...
```

```
telnet: Unable to connect to remote host: Connection refused
```

```
2.4 208104@cameron:~$ scp -r pkp 208104@alpha:
```

```
Password for 208104@Alpha:
```

```
208104@cameron:~$ ssh alpha
```

```
Password for 208104@Alpha:
```

```
Last login: Thu Oct 15 18:41:33 2020 from 192.168.2.200
```

```
____,gnnnOCCCCCOObaau,_
```

```
._. _ __,gnnCCCCCCCCCOPF'''
```





\N\XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXPF'''



\N\XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXOF'''



\N\XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXOF'''



\N\ -----

\NN\ OS NetBSD 8.0

\NN\ CPU Alpha

\NNA. RAM 1024 MB

\NNA,

\NNN, Note: GNU make (gmake) works

\NNN\ better than native

\NNN\

\NNNA

208104@Alpha ~ \$ ls

fil file1 file2 pka pkp

208104@Alpha ~ \$ sftp 208104@alpha

Password for 208104@Alpha:

Connected to alpha.

sftp> mput file\*

Uploading file1 to /stud/208104/file1

file1 0% 0 0.0KB/s 0.0KB/s --:-- ETA

Uploading file2 to /stud/208104/file2

file2 0% 0 0.0KB/s 0.0KB/s --:-- ETA

sftp> mget fil

Fetching /stud/208104/fil to fil

/stud/208104/fil 0% 0 0.0KB/s 0.0KB/s --:-- ETA

sftp> quit

```
stud@alice21:~$ ssh -X -Y -p 6789 208104@172.16.80.213
```

```
208104@172.16.80.213's password:
```

```
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-112-generic x86_64)
```

```
* Documentation: https://help.ubuntu.com
```

```
* Management: https://landscape.canonical.com
```

```
* Support: https://ubuntu.com/advantage
```

```
* Canonical Livepatch is available for installation.
```

```
- Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
```

```
https://ubuntu.com/livepatch
```

```
284 packages can be updated.
```

```
66 updates are security updates.
```

```
4 updates could not be installed automatically. For more details,
```

```
see /var/log/unattended-upgrades/unattended-upgrades.log
```

```
Last login: Thu Sep 24 15:34:16 2020 from 172.16.80.30
```

```
208104@cameron:~$ ruptime
```

```
ASUS down 1+19:50
```

```
AesPeople down 6+00:51
```

```
cameron up 16+03:52, 1 user, load 0.07, 0.02, 0.00
```

```
client01 down 1+18:26
```

```
client02 down 1+23:15
```

```
client03 down 1+19:47
```

```
client04 down 1+18:24
```

```
client05 down 1+18:38
```

```
client06 down 1+18:23
```

```
client07 down 1+23:18
```

```
client08 down 1+18:40
```

```
client09 down 3+19:01
```

```
client10 down 1+18:23
```

client11 down 1+18:24  
client12 down 3+21:34  
client13 down 1+19:26  
client14 down 1+19:57  
client15 down 1+18:23  
client16 down 2+00:28  
client17 down 4+20:59  
client18 down 1+19:27  
client19 down 1+19:24  
client20 down 1+18:22  
client21 down 1+18:24  
client22 down 8+20:00  
client23 down 1+19:10  
client24 down 1+19:37  
client3 down 24+17:57  
client4 down 24+17:56  
client6 down 24+17:27  
dell3582 down 1+18:28  
hp down 1+23:06  
localhost down 30+03:01  
notebook down 1+23:19  
roman-Nitro-down 1+18:50  
semen-HP-Notdown 1+23:32  
sergey-Virtudown 1+19:21  
sofya-Lenovodown 27+22:42  
208104@cameron:~\$ cat >file1  
1234  
208104@cameron:~\$ scp file1 208104@alpha:~

Connection to alpha closed.

file1 file2

sftp 208104@alpha

Password for 208104@Alpha:

Connected to alpha.

sftp> pwd

Remote working directory: /stud/208104

sftp> ls -l

-rw-r--r-- 1 208104 208104 5 Sep 24 17:01 file1

-rw-r--r-- 1 208104 208104 5 Sep 24 17:02 file2

3.6 sftp> get file1

Fetching /stud/208104/file1 to file1

/stud/208104/file1 100% 5 0.2KB/s 00:00

sftp> put file2

Uploading file2 to /stud/208104/file2

file2 100% 5 3.4KB/s 00:00

sftp> quit

stud@alice21:~/home/stud\$ tar -cf qa.tar 11

stud@alice21:~/home/stud\$ tar -tvf qa.tar

drwxr-xr-x stud/stud 0 2020-10-05 14:11 11/

-rw-r--r-- stud/stud 2 2019-09-16 16:55 11/file1.txt

stud@alice21:~/home/stud\$ tar -xf qa.tar

stud@alice21:~/home/stud\$ gzip -9 -c fff1.tar > qa.tar

stud@alice21:~/home/stud\$ tar -zcf fff1.tar.gz 11

stud@alice21:~/home/stud\$

sftp> put 417.jpg

Uploading 417.jpg to /home/stud/417.jpg

417.jpg 100% 43KB 14.4MB/s 00:00 sftp> get ff1

Fetching /home/stud/ff1 to ff1

/home/stud/ff1 100% 43KB 14.3MB/s 00:00 sftp> bye

```
stud@alice21:~/home/stud$ tar -cf fff1.tar stud
```

```
tar: stud: Функция stat завершилась с ошибкой: Нет такого файла или каталога tar:
Завершение работы с состоянием неисправности из-за возникших ошибок
stud@alice21:~/home/stud$ tar -cf fff1.tar 11
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ tar -cf qa.tar 11
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ tar -tvf qa.tar
```

```
drwxr-xr-x stud/stud 0 2020-10-05 14:11 11/
```

```
-rw-r--r-- stud/stud 2 2019-09-16 16:55 11/file1.txt
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ tar -xf qa.tar
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ gzip -9 -c fff1.tar > fffa.tar
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ tar -zcf fff1.tar.gz 11
```

```
stud@alice21:~/home/stud$ iconv -c -f koi8-r -t cp1251 file1.txt
```

```
iconv: невозможно открыть входной файл «file1.txt»: Нет такого файла или
каталога stud@alice21:~/home/stud$ cd 11
```

```
stud@alice21:~/home/stud/aa$ iconv -c -f koi8-r -t cp1251 file1.txt
```

```
stud@alice21:~/home/stud/aa$ iconv -f gb2312 -t utf-8 file1.txt
```

```
stud@alice21:~/home/stud/aa$ unix2dos <file1.txt>
```

```
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»
```

```
stud@alice21:~/home/stud/aa$ unix2dos file1.txt
```

```
Command 'unix2dos' not found, but can be installed with:
```

```
apt install dos2unix
```

```
Please ask your administrator.
```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. **Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. **Выводы**

Я научился пользоваться сетевыми командами консоли ОС Unix  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_