

Отчет по лабораторной работе №2 по курсу фундаментальная информатика

Студент группы М8О-112Б-22 Модин-Глазков Богдан Арсеньевич, № по списку 20

Контакты www, e-mail, icq, skype B.glazkov-modin@mail.ru

Работа выполнена: «30» сентября 2022г.

Преподаватель: Никулин Сергей Петрович

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 № 20): _____

4. Оборудование (лабораторное):

ЭВМ Intel Pentium G2140, процессор 3.30 GHz, имя узла сети Cameron с ОП 8096 Мб, НМД 7096 Мб. Терминал Asus адрес dev/pets/3. Принтер _____

Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор Intel Core i7 2.6 GHz с ОП 16000Мб, НМД 58000 Мб. Монитор Встроенный дисплей Retina(16-дюймовый 3072 x 1920)

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 emacs версия 25.2.2

Утилиты операционной системы: Команды hostname , ping, ssh, sftp, put, scp, tar, gzip, exit

Местонахождение и имена файлов программ и данных: _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства Unix, наименование macOS Big Sur версия 11.1

интерпретатор команд bash версия 3.2.57(1)

Система программирования _____ версия _____

Редактор текстов emacs версия 25.2.2

Утилиты операционной системы: Команды hostname , ping, ssh, sftp, put, scp, tar, gzip, exit

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере bogdanmodin@mac

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 теорию по сетевым командам.
2. Продемонстрировать владение сетевыми командами.
3. Сделать протокол. Оформить отчет на бланке.

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

Удаленные команды

rlogin	Подключение к удаленной машине в локальной сети.
ssh	Подключение к удаленной машине через ssh
ping	Пересылка пакетов на удаленный сервер (удаленную машину) для определения наличия связи и скорости передачи информации.
telnet	Создание интерактивного соединения между удаленными компьютерами.

Действия с файлами

scp f1	Копирование файла «f1» с удаленной машины в текущую директорию
ftp	Подключение по протоколу ftp к удаленной машине
sftp	Подключение по протоколу sftp к удаленной машине
get f1	Получить файл «f1» с удаленной машины
put f1	Копировать файл «f1» с локальной машины на удаленную
tar -cf f1.tar f2	Программа архивации(создание и работа с архивом)
pax -w -x f1.tar f2	Программа архивации(удобнее, чем tar + gzip)
quit, exit	Прерывание соединения
gzip (bzip2) -d -c f1.tgz > f2.tar	Распаковка
iconv -с -f кодировка1 -r -t кодировка2 f1	Перекодировка файла из одной кодировки в другую
unix2dos f1 dos2unix f2	Конвертация текстового файла unix-формата в windows-формат и наоборот

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).

```
bogdanmodin@mac:~$ ssh 192.168.2.81
The authenticity of host '192.168.2.81 (192.168.2.81)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:k42JAagsQaK1OAbqSchaWmZ/GGIi0OArZsir/pQX0I8.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.2.81' (ECDSA) to the list of known hosts.
bogdanmodin@192.168.2.81's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.5 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
```

```
Last login: Mon Sep 25 19:12:12 2022 from 192.168.2.80
bogdanmodin@mac:~$ ls
123                Movies                Untitled1.ipynb
Applications       Music                VirtualBox VMs
Desktop            Pictures            Yandex.Disk.localized
Documents          Projects            fgffg
Downloads          Public              id_ed25519
Downloads.ipynb    PycharmProjects    id_ed25519.pub
Library            Untitled.ipynb     rustnoob
bogdanmodin@mac:~$ cd 123
bogdanmodin@mac:~/123$ ls
f1
bogdanmodin@mac:~/123$ cat f1
World
bogdanmodin@mac:~/123$ exit
ВЫХОД
Connection to 192.168.2.81 closed.
bogdanmodin@mac:~$ ping 192.168.2.81
PING 192.168.2.81 (192.168.2.81) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.2.81: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.173 ms
64 bytes from 192.168.2.81: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.143 ms
64 bytes from 192.168.2.81: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.96 ms
^C
--- 192.168.2.81 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 5105ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.106/0.133/0.201/0.025 ms
bogdanmodin@mac:~$ cat > f1
lolololololo
^C
bogdanmodin@mac:~$ mkdir lab3
bogdanmodin@mac:~$ cat > f2
Tytytytytyty
^C
bogdanmodin@mac:~$ cat f2
Tytytytytyty
bogdanmodin@mac:~$ ssh 196.168.2.81
```

```
exit
^Z
[1]+  Остановлен  ssh 196.168.2.81
bogdanmodin@mac:~$ ssh 192.168.2.81
bogdanmodin@192.168.2.81's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.5 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
```

```
Last login: Mon Sep 25 19:20:41 2022 from 192.168.2.80
bogdanmodin@mac:~$ scp f2 192.168.2.81:/home/bogdanmodin
bogdanmodin@192.168.2.81's password:
f2
100% 15 17.5KB/s 00:00
bogdanmodin@mac:~$ ssh 192.168.2.81
bogdanmodin@192.168.2.81's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.5 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>

Last login: Mon Sep 25 19:23:06 2022 from 192.168.2.80

```
bogdanmodin@mac:~$ ls
123                               Movies                               Untitled1.ipynb
Applications                     Music                         VirtualBox VMs
Desktop                          Pictures                      Yandex.Disk.localized
Documents                        Projects                    fgffg
Downloads                        Public                      id_ed25519
Downloads.ipynb                  PycharmProjects            id_ed25519.pub
Library                          Untitled.ipynb              rustnoob
```

bogdanmodin@mac:~\$ exit

ВЫХОД

Connection to 192.168.2.81 closed.

bogdanmodin@mac:~\$ scp f2 192.168.2.81:/home/bogdanmodin/123

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

f2

100% 15 25.4KB/s 00:00

bogdanmodin@mac:~\$ ssh 192.168.2.81

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

Welcome to Ubuntu 20.04.5 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>

Last login: Mon Sep 25 19:27:21 2022 from 192.168.2.80

bogdanmodin@mac:~\$ cd 123

bogdanmodin@mac:~/123\$ ls

f1 f2

bogdanmodin@mac:~/123\$ cat f2

Tytytytyty

bogdanmodin@mac:~/123\$ cat f1

lolololololo

bogdanmodin@mac:~\$ scp 192.168.2.81:/home/bogdanmodin/123/f1

usage: scp [-346BCpqr] [-c cipher] [-F ssh_config] [-i identity_file]
[-l limit] [-o ssh_option] [-P port] [-S program]
[[user@]host1:]file1 ... [[user@]host2:]file2

bogdanmodin@mac:~\$ exit

ВЫХОД

Connection to 192.168.2.81 closed.

bogdanmodin@mac:~\$ scp 192.168.2.81:/home/bogdanmodin/123/f1

usage: scp [-346BCpqr] [-c cipher] [-F ssh_config] [-i identity_file]
[-l limit] [-o ssh_option] [-P port] [-S program]
[[user@]host1:]file1 ... [[user@]host2:]file2

bogdanmodin@mac:~\$ scp 192.168.2.81:/home/bogdanmodin/txt3

usage: scp [-346BCpqr] [-c cipher] [-F ssh_config] [-i identity_file]
[-l limit] [-o ssh_option] [-P port] [-S program]
[[user@]host1:]file1 ... [[user@]host2:]file2

bogdanmodin@mac:~\$ scp 192.168.2.81:/home/bogdanmodin/123/f1 .

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

f1

100% 25 41.8KB/s 00:00

bogdanmodin@mac:~\$ cat f1

lolololololo

bogdanmodin@mac:~\$ cd p_d

bogdanmodin@mac:~/p_d\$ cat > txt1.u

hello^C

bogdanmodin@mac:~/p_d\$ cd ..

bogdanmodin@mac:~\$ scp -r p_d 192.168.2.81:

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

txt1

100% 0 0.0KB/s 00:00

bogdanmodin@mac:~\$ ssh 192.168.2.81

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

Welcome to Ubuntu 20.04.5 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>

Last login: Mon Sep 25 19:36:31 2022 from 192.168.2.80

bogdanmodin@mac:~\$ ls

```
123                               Movies                               Untitled1.ipynb
Applications                     Music                         VirtualBox VMs
```

Desktop	Pictures	Yandex.Disk.localized
Documents	Projects	fgffg ff1
Downloads	Public	id_ed25519
Downloads.ipynb	PycharmProjects	id_ed25519.pub
Library	Untitled.ipynb	rustnoob

bogdanmodin@mac:~\$ exit

ВЫХОД

Connection to 192.168.2.81 closed.

bogdanmodin@mac:~\$ scp -r 192.168.2.81:123 .

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

f2

100% 15 40.5KB/s 00:00

f1

100% 25 80.6KB/s 00:00

bogdanmodin@mac:~\$ cd 123

bogdanmodin@mac:~/123\$ cat f2

Tytytytytyty

bogdanmodin@mac:~/123\$ ls

f1 f2

bogdanmodin@mac:~/123\$ cd ..

bogdanmodin@mac:~\$ pax -w p_d | ssh 192.168.2.81 'pax -r'

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

bogdanmodin@mac:~\$ tar -cf - p_d | ssh 192.168.2.81 'tar -C/home/bogdanmodin -xf -'

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

bogdanmodin@mac:~\$ ssh 192.168.2.81

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

Welcome to Ubuntu 20.04.5 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>

Last login: Mon Sep 25 19:40:09 2022 from 192.168.2.80

bogdanmodin@mac:~\$ ls

123 Movies Untitled1.ipynb

Applications Music VirtualBox VMs

Desktop Pictures Yandex.Disk.localized

Documents Projects fgffg ff1

Downloads Public id_ed25519

Downloads.ipynb PycharmProjects id_ed25519.pub

Library Untitled.ipynb rustnoob

bogdanmodin@mac:~\$ sftp 192.168.2.81

bogdanmodin@192.168.2.81's password:

Connected to 192.168.2.81.

sftp> pwd

Remote working directory: /home/bogdanmodin

sftp> ls -l

123

Movies

Untitled1.ipynb

Applications

Music

VirtualBox VMs

Desktop

Pictures

Yandex.Disk.localized

Documents

Projects

fgffg

ff1

Downloads

Public

id_ed25519

Downloads.ipynb

PycharmProjects

id_ed25519.pub

Library

Untitled.ipynb

rustnoob

sftp> get ff1

Fetching /home/bogdanmodin/ff1 to ff1

/home/bogdanmodin/ff1

--:-- ETA

stat script3~: No such file or directory

0% 0 0.0KB/s

```
sftp> ^D
bogdanmodin@mac:~$ sftp 192.168.2.81
bogdanmodin@192.168.2.81's password:
Connected to 192.168.2.81.
sftp> put t.w
Uploading t.w to /home/bogdanmodin/t.w
t.w
sftp>
```

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

```
bogdanmodin@mac ~ % ls
123      Movies      Untitled1.ipynb
Applications  Music      VirtualBox VMs
Desktop      Pictures   Yandex.Disk.localized
Documents    Projects   fgffg      ff1
Downloads    Public     id_ed25519
Downloads.ipynb  PycharmProjects  id_ed25519.pub
Library       Untitled.ipynb
bogdanmodin@Mac ~ % mkdir rustnoob
bogdanmodin@Mac ~ % ls
123      Movies      Untitled1.ipynb
Applications  Music      VirtualBox VMs
Desktop      Pictures   Yandex.Disk.localized
Documents    Projects   fgffg      ff1
Downloads    Public     id_ed25519
Downloads.ipynb  PycharmProjects  id_ed25519.pub
Library       Untitled.ipynb      rustnoob
bogdanmodin@Mac ~ % cd rustnoob
bogdanmodin@Mac rustnoob % cat > f1
iiiiiiii
^C
bogdanmodin@Mac rustnoob % cat > f2
Bogdashka
^C
bogdanmodin@Mac rustnoob % ls
f1      f2
bogdanmodin@Mac rustnoob % cd ..
bogdanmodin@Mac ~ % tar -cf rustnoob1.tar rustnoob
bogdanmodin@Mac ~ % tar -xf rustnoob1.tar
bogdanmodin@Mac ~ % tar -cf zip.tar rustnoob
bogdanmodin@Mac ~ % tar -tvf zip.tar
drwxr-xr-x 0 bogdanmodin staff  0 1 okt 16:41 rustnoob/
-rw-r--r-- 0 bogdanmodin staff 14 1 okt 16:37 rustnoob/f2
-rw-r--r-- 0 bogdanmodin staff 12 1 okt 16:37 rustnoob/f1
bogdanmodin@Mac ~ % gzip -9 -c zip.tar > zip2.tgz
bogdanmodin@Mac ~ % gzip -d -c zip2.tgz > zip_1.tar
bogdanmodin@Mac ~ % ls
123      Movies      Untitled1.ipynb
Applications  Music      VirtualBox VMs
Desktop      Pictures   Yandex.Disk.localized
Documents    Projects   fgffg      ff1      f1
Downloads    Public     id_ed25519  f2
Downloads.ipynb  PycharmProjects  id_ed25519.pub
Library       Untitled.ipynb      zip_1.tar
zip.tar      zip2.tar
PycharmProjects  zip.tar
rustnoob      zip2.tgz
```

```
bogdanmodin@Mac:~$ iconv -c -f koi8-r -t cp1251 f2
```

```
bogdanmodin@Mac % cat f2
```

Bogdashka

```
bogdanmodin@Mac:~$ iconv -f gb2312 -t utf-8 top.txt
```

```
bogdanmodin@Mac:~$ unix2dos <top.txt>
```

dos2unix: converting file file.txt to Unix format...

bogdanmodin@Mac % cat top.txt

28.04.2004

bogdanmoin@mac:~\$ iconv -c -f ascii -t UTF8 down.txt

man yeah

bogdanmodin@mac:~\$ iconv -c -f UTF8 -t ascii down.txt

man yeah

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные события (ошибки и 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 работать с сетевыми командами UNIX, создавать и удалять файлы на удаленном компьютере, архивировать и сжимать директории разными способами, перекодировать файлы.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента _____