

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет имени Д.И.
Менделеева»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

Выполнил студент группы КС-36: Золотухин Андрей Александрович

Ссылка на репозиторий: [https://github.com/
CorgiPuppy/
info-sys-admin-labs](https://github.com/CorgiPuppy/info-sys-admin-labs)

Принял: Митричев Иван Игоревич

Дата сдачи: 09.04.2025

Москва
2025

Оглавление

Описание и выполнение задачи	1
Задание 1	1
Задание 2	1
Задание 3	2
Задание 4	3
Задание 5	4
Задание 6	5
Задание 10	6
Задание 11	7
Задание 12	7
Задание 13	8
Задание 14	9

Описание и выполнение задачи

Задания 1-20 выполняются в терминале (bash) со скриншотами.

Задание 1

1. Создайте файл *example.txt* в домашней директории;
2. Установите права доступа для файла в формате 644 (владелец может читать и записывать, группа и остальные могут только читать).

```
1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1
6 }
7
8 declare FOLDER_NAME=$HOME
9 declare FILE_NAME=example.txt
10 declare FILE=$FOLDER_NAME/$FILE_NAME
11 declare -i RIGHTS=644
12
13 echo "touch $FILE"
14 touch $FILE
15
16 listFile $FILE
17
18 echo "chmod $RIGHTS $FILE"
19 chmod $RIGHTS $FILE
20
21 listFile $FILE
```

Задание 2

1. Измените права доступа для файла *example.txt* на 600 (только владелец может читать и записывать);
2. Проверьте права доступа с помощью команды *ls -l*.

```
1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1
6 }
7
8 declare FOLDER_NAME=$HOME
9 declare FILE_NAME=example.txt
10 declare FILE=$FOLDER_NAME/$FILE_NAME
11 declare -i RIGHTS=600
12
13 touch $FILE
```

```

14
15 listFile $FILE
16
17 echo "chmod $RIGHTS $FILE"
18 chmod $RIGHTS $FILE
19
20 listFile $FILE
21
22 rm $FILE

```

Задание 3

1. Создайте директорию *mydir*;
2. Установите права доступа для директории в формате 755 (владелец может читать, записывать и выполнять, группа и остальные могут только читать и выполнять);
3. Создайте непустой файл *mydir/file2.txt*, права по умолчанию;
4. Попробуйте изменить файл на *file2.txt*. Объясните результат;
5. Смените права на *file2.txt* на 400. Попробуйте изменить файл *file2.txt*. Объясните результат;
6. Попробуйте удалить *file2.txt*. Объясните результат.

```

1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1
6 }
7
8 declare -f listDir
9 listDir() {
10     echo "ls -ld $1"
11     ls -ld $1
12 }
13
14 declare FOLDER_NAME=$HOME
15 declare TARGET_DIR_NAME=mydir
16 declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
17 declare -i RIGHTS_DIR=755
18 declare TARGET_FILE_NAME=file2.txt
19 declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
20 declare HELLO_TEXT="Hello, World!"
21 declare BYE_TEXT="Bye, World!"
22 declare -i RIGHTS_FILE=400
23
24 echo "mkdir $TARGET_DIR"
25 mkdir $TARGET_DIR
26
27 listDir $TARGET_DIR
28

```

```

29 echo "chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR"
30 chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR
31
32 listDir $TARGET_DIR
33
34 echo "echo \"$HELLO_TEXT\" > $TARGET_FILE"
35 echo $HELLO_TEXT > $TARGET_FILE
36
37 echo "cat $TARGET_FILE"
38 cat $TARGET_FILE
39
40 listFile $TARGET_FILE
41
42 echo "echo \"$BYE_TEXT\" > $TARGET_FILE"
43 echo $BYE_TEXT > $TARGET_FILE
44 echo "cat $TARGET_FILE"
45 cat $TARGET_FILE
46 echo "I can write to the file because of access rights."
47
48 echo "chmod $RIGHTS_FILE $TARGET_FILE"
49 chmod $RIGHTS_FILE $TARGET_FILE
50
51 listFile $TARGET_FILE
52
53 echo "echo \"$HELLO_TEXT\" > $TARGET_FILE"
54 echo $HELLO_TEXT > $TARGET_FILE
55 echo "I can't write to the file because of access rights."
56
57 echo "rm $TARGET_FILE"
58 rm $TARGET_FILE
59 echo "I can't remove the file by using simple 'rm' command as it's a read-only file
    with means it's write-protected."
60
61 chmod 644 $TARGET_FILE
62 rm $TARGET_FILE
63 rmdir $TARGET_DIR

```

Задание 4

1. Создайте файл *script.sh* в *mydir*;
2. Установите права доступа для файла в буквенном формате так, чтобы владелец мог читать, записывать и выполнять, а группа и остальные пользователи не имели прав (то есть rwX—).

```

1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1
6 }
7
8 declare FOLDER_NAME=$HOME
9 declare TARGET_DIR_NAME=mydir
10 declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
11 declare TARGET_FILE_NAME=script.sh

```

```

12 declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
13 declare USER=u
14 declare GROUP_OTHER=go
15 declare RIGHTS_FILE=rwx
16
17 echo "mkdir $TARGET_DIR"
18 mkdir $TARGET_DIR
19
20 echo "touch $TARGET_FILE"
21 touch $TARGET_FILE
22
23 listFile $TARGET_FILE
24
25 echo "chmod $USER+$RIGHTS_FILE,$GROUP_OTHER-$RIGHTS_FILE $TARGET_FILE"
26 chmod $USER+$RIGHTS_FILE,$GROUP_OTHER-$RIGHTS_FILE $TARGET_FILE
27
28 listFile $TARGET_FILE
29
30 rm $TARGET_FILE
31 rmdir $TARGET_DIR

```

Задание 5

1. Создайте поддиректорию *subdir* в *mydir*;
2. Установите права доступа для *subdir* и всех файлов в ней так, чтобы только владелец мог читать и записывать (то есть 700).

```

1 #!/bin/bash
2
3 function listDir {
4     echo "ls -ld $1"
5     ls -ld $1
6 }
7
8 declare FOLDER_NAME=$HOME
9 declare DIR_NAME=mydir
10 declare DIR=$FOLDER_NAME/$DIR_NAME
11 declare TARGET_DIR_NAME=subdir
12 declare TARGET_DIR=$DIR/$TARGET_DIR_NAME
13 declare -i RIGHTS_DIR=700
14
15 echo "mkdir -p $TARGET_DIR"
16 mkdir -p $TARGET_DIR
17
18 listDir $TARGET_DIR
19
20 echo "chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR"
21 chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR
22
23 listDir $TARGET_DIR
24
25 rmdir $TARGET_DIR
26 rmdir $DIR

```

Задание 6

1. Создайте непустой файл *mydir/file3.txt*, права по умолчанию;
2. Измените права доступа для директории *mydir* на 600 (только владелец может читать, записывать);
3. Проверьте права доступа с помощью команды *ls -ld*;
4. Попытайтесь удалить *file3.txt*. Объясните результат;
5. Попытайтесь изменить *file3.txt*. Объясните результат.

```
1 #!/bin/bash
2
3 function listDir {
4     echo "ls -ld $1"
5     ls -ld $1
6 }
7
8 declare FOLDER_NAME=$HOME
9 declare TARGET_DIR_NAME=mydir
10 declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
11 declare TARGET_FILE_NAME=file3.txt
12 declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
13 declare HELLO_TEXT="Hello, World!"
14 declare BYE_TEXT="Bye, World!"
15 declare -i RIGHTS_DIR=600
16
17 echo "mkdir $TARGET_DIR"
18 mkdir $TARGET_DIR
19
20 echo "echo \"$HELLO_TEXT\" > $TARGET_FILE"
21 echo "$HELLO_TEXT" > $TARGET_FILE
22
23 listDir $TARGET_DIR
24
25 echo "chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR"
26 chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR
27
28 listDir $TARGET_DIR
29
30 echo "rm $TARGET_FILE"
31 rm $TARGET_FILE
32 echo "I can't remove the file because of access rights of the dir."
33
34 echo "echo \"$BYE_TEXT\" > $TARGET_FILE"
35 echo "$BYE_TEXT" > $TARGET_FILE
36 echo "I can't write to the file because of access rights of the dir."
37
38 chmod 755 $TARGET_DIR
39 rm $TARGET_FILE
40 rmdir $TARGET_DIR
```

Задание 10

1. Создайте новую директорию *test_dir*;
2. Установите права доступа так, чтобы только владелец мог читать, записывать и выполнять файлы в этой директории;
3. Создайте файл *file1.txt* в директории *test_dir*;
4. Установите права доступа для файла так, чтобы владелец мог читать и записывать, а группа и остальные пользователи могли только читать.

```
1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1
6 }
7
8 declare -f listDir
9 listDir() {
10     echo "ls -ld $1"
11     ls -ld $1
12 }
13
14 declare FOLDER_NAME=$HOME
15 declare TARGET_DIR_NAME=test_dir
16 declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
17 declare TARGET_FILE_NAME=file1.txt
18 declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
19 declare USER=u
20 declare GROUP_OTHER=go
21 declare -i RIGHTS_DIR=700
22 declare RIGHTS_FILE_USER=rw
23 declare RIGHTS_FILE_GROUP_OTHER=r
24
25 echo "mkdir $TARGET_DIR"
26 mkdir $TARGET_DIR
27
28 listDir $TARGET_DIR
29
30 echo "chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR"
31 chmod $RIGHTS_DIR $TARGET_DIR
32
33 listDir $TARGET_DIR
34
35 echo "touch $TARGET_FILE"
36 touch $TARGET_FILE
37
38 listFile $TARGET_FILE
39
40 echo "chmod $USER+$RIGHTS_FILE_USER,$GROUP_OTHER=$RIGHTS_FILE_GROUP_OTHER $TARGET_FILE"
41 chmod $USER+$RIGHTS_FILE_USER,$GROUP_OTHER=$RIGHTS_FILE_GROUP_OTHER $TARGET_FILE
42
43 listFile $TARGET_FILE
44
45 rm $TARGET_FILE
```


Задание 11

1. Зарегистрируйте пользователя `user1`, для которого запрещён вход в сеанс, имеющего домашний каталог `/home/test1`;
2. Зарегистрируйте пользователя `user2`, для которого оболочкой является `/bin/bash`, имеющего домашний каталог `/home/user2`.

```

1 #!/bin/bash
2
3 function catUser {
4     echo "grep $1 <(cat $FOLDER_USERS)"
5     grep $1 <(cat $FOLDER_USERS)
6 }
7
8 declare USER1=user1
9 declare SHELL_USER1=/sbin/nologin
10 declare CATALOG_USER1=/home/test1
11 declare USER2=user2
12 declare SHELL_USER2=/bin/bash
13 declare CATALOG_USER2=/home/user2
14 declare FOLDER_USERS=/etc/passwd
15
16 echo "sudo useradd -s $SHELL_USER1 -m -d $CATALOG_USER1 $USER1"
17 sudo useradd -s $SHELL_USER1 -m -d $CATALOG_USER1 $USER1
18
19 catUser $USER1
20
21 echo "sudo useradd -s $SHELL_USER2 -m -d $CATALOG_USER2 $USER2"
22 sudo useradd -s $SHELL_USER2 -m -d $CATALOG_USER2 $USER2
23
24 catUser $USER2
25
26 sudo userdel -r 2>/dev/null $USER1
27 sudo userdel -r 2>/dev/null $USER2

```

Задание 12

1. Установите ACL для файла `file1.txt`, чтобы пользователь `user2` имел право на запись в этот файл;
2. Проверьте, что права доступа были успешно изменены;
3. Используйте команду `getfacl` и `ls -l` для вывода прав на `file1.txt`.

```

1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1

```

```

6 }
7
8 declare -f getfaclFile
9 getfaclFile() {
10     echo "getfacl 2>/dev/null $1"
11     getfacl 2>/dev/null $1
12 }
13
14 declare FOLDER_NAME=$HOME
15 declare TARGET_DIR_NAME=test_dir
16 declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
17 declare TARGET_FILE_NAME=file1.txt
18 declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
19 declare USER2=user2
20 declare SHELL_USER2=/bin/bash
21 declare CATALOG_USER2=/home/user2
22 declare FOLDER_USERS=/etc/passwd
23 declare USER=u
24 declare RIGHTS=w
25
26 mkdir $TARGET_DIR
27 sudo useradd -s $SHELL_USER2 -m -d $CATALOG_USER2 $USER2
28 chmod 700 $TARGET_DIR
29 touch $TARGET_FILE
30 chmod u+rw,g=r $TARGET_FILE
31
32 listFile $TARGET_FILE
33 getfaclFile $TARGET_FILE
34
35 echo "setfacl -m $USER:$USER2:$RIGHTS $TARGET_FILE"
36 setfacl -m $USER:$USER2:$RIGHTS $TARGET_FILE
37
38 listFile $TARGET_FILE
39 getfaclFile $TARGET_FILE
40
41 rm $TARGET_FILE
42 rmdir $TARGET_DIR
43 sudo userdel -r 2>/dev/null $USER1
44 sudo userdel -r 2>/dev/null $USER2

```

Задание 13

1. Удалите права доступа для пользователя *user2* к файлу *file1.txt*;
2. Проверьте, что пользователь *user2* больше не имеет прав на запись.

```

1 #!/bin/bash
2
3 function listFile {
4     echo "ls -l $1"
5     ls -l $1
6 }
7
8 declare -f getfaclFile
9 getfaclFile() {
10     echo "getfacl 2>/dev/null $1"
11     getfacl 2>/dev/null $1

```

```

12 }
13
14 declare FOLDER_NAME=$HOME
15 declare TARGET_DIR_NAME=test_dir
16 declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
17 declare TARGET_FILE_NAME=file1.txt
18 declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
19 declare USER2=user2
20 declare SHELL_USER2=/bin/bash
21 declare CATALOG_USER2=/home/user2
22 declare FOLDER_USERS=/etc/passwd
23 declare USER=u
24
25 mkdir $TARGET_DIR
26 sudo useradd -s $SHELL_USER2 -m -d $CATALOG_USER2 $USER2
27 chmod 700 $TARGET_DIR
28 touch $TARGET_FILE
29 chmod u+rw,g=r $TARGET_FILE
30 setfacl -m u:$USER2:w $TARGET_FILE
31
32 listFile $TARGET_FILE
33 getfaclFile $TARGET_FILE
34
35 echo "setfacl -x $USER:$USER2 $TARGET_FILE"
36 setfacl -x $USER:$USER2 $TARGET_FILE
37
38 listFile $TARGET_FILE
39 getfaclFile $TARGET_FILE
40
41 rm $TARGET_FILE
42 rmdir $TARGET_DIR
43 sudo userdel -r 2>/dev/null $USER1
44 sudo userdel -r 2>/dev/null $USER2

```

Задание 14

1. Создайте группу *mygroup* и добавьте пользователей *user1* и *user2* в эту группу;
2. Установите права доступа для директории *test_dir*, чтобы все члены группы *mygroup* могли читать и выполнять файлы, но не могли записывать.

```

1 #!/bin/bash
2
3 function listDir {
4     echo "ls -ld $1"
5     ls -ld $1
6 }
7
8 function catGroup() {
9     echo "grep $1 <(cat $FOLDER_GROUPS)"
10    grep $1 <(cat $FOLDER_GROUPS)
11 }
12
13 declare -f getfaclDir
14 getfaclDir() {
15     echo "getfacl 2>/dev/null $1"

```

```

16  getfacl 2>/dev/null $1
17  }
18
19  declare FOLDER_NAME=$HOME
20  declare TARGET_DIR_NAME=test_dir
21  declare TARGET_DIR=$FOLDER_NAME/$TARGET_DIR_NAME
22  declare TARGET_FILE_NAME=file1.txt
23  declare TARGET_FILE=$TARGET_DIR/$TARGET_FILE_NAME
24  declare USER1=user1
25  declare SHELL_USER1=/sbin/nologin
26  declare CATALOG_USER1=/home/test1
27  declare USER2=user2
28  declare SHELL_USER2=/bin/bash
29  declare CATALOG_USER2=/home/user2
30  declare FOLDER_GROUPS=/etc/group
31  declare GROUP_NAME=mygroup
32  declare GROUP=g
33  declare RIGHTS_DIR=rx
34
35  mkdir $TARGET_DIR
36  sudo useradd -s $SHELL_USER1 -m -d $CATALOG_USER1 $USER1
37  sudo useradd -s $SHELL_USER2 -m -d $CATALOG_USER2 $USER2
38  chmod 700 $TARGET_DIR
39  touch $TARGET_FILE
40  chmod u+rw,g=r $TARGET_FILE
41  setfacl -m u:$USER2:w $TARGET_FILE
42  setfacl -x u:$USER2 $TARGET_FILE
43
44  echo "sudo groupadd $GROUP_NAME"
45  sudo groupadd $GROUP_NAME
46  catGroup $GROUP_NAME
47
48  echo "sudo gpasswd -a $USER1 $GROUP_NAME"
49  sudo gpasswd -a $USER1 $GROUP_NAME
50  catGroup $GROUP_NAME
51
52  echo "sudo gpasswd -a $USER2 $GROUP_NAME"
53  sudo gpasswd -a $USER2 $GROUP_NAME
54  catGroup $GROUP_NAME
55
56  listDir $TARGET_DIR
57  getfaclDir $TARGET_DIR
58  echo "setfacl -m $GROUP:$GROUP_NAME:$RIGHTS_DIR $TARGET_DIR"
59  setfacl -m $GROUP:$GROUP_NAME:$RIGHTS_DIR $TARGET_DIR
60  listDir $TARGET_DIR
61  getfaclDir $TARGET_DIR
62
63  rm $TARGET_FILE
64  rmdir $TARGET_DIR
65  sudo userdel -r 2>/dev/null $USER1
66  sudo userdel -r 2>/dev/null $USER2
67  sudo groupdel $GROUP_NAME

```