

Лабораторная работа №3

Дисциплина: основы информационной безопасности

Астраханцева А. А.

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Заполнение таблицы 2.1	11
3.2	Заполнение таблицы 3.2	17
4	Выводы	19
5	Список литературы. Библиография	20

Список иллюстраций

3.1	Создание новой учетной записи и установка пароля	7
3.2	Добавление guest2	7
3.3	Вход в систему от двух пользователей	7
3.4	Определение директории для каждого из пользователей	8
3.5	Имя пользователя, его группу, кто входит в неё и т. д.	8
3.6	Содержимое файла /etc/group	9
3.7	Регистрация пользователя guest2 в группе guest	10
3.8	Изменение права директории /home/guest	10

Список таблиц

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

2 Теоретическое введение

Права доступа определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. [1] Есть 3 вида разрешений. Они определяют права пользователя на 3 действия: чтение, запись и выполнение. В Linux эти действия обозначаются вот так:

1. r — read (чтение) — право просматривать содержимое файла;
2. w — write (запись) — право изменять содержимое файла;
3. x — execute (выполнение) — право запускать файл, если это программа или скрипт.

У каждого файла есть 3 группы пользователей, для которых можно устанавливать права доступа.

1. owner (владелец) — отдельный человек, который владеет файлом. Обычно это тот, кто создал файл, но владельцем можно сделать и кого-то другого.
2. group (группа) — пользователи с общими заданными правами.
3. others (другие) — все остальные пользователи, не относящиеся к группе и не являющиеся владельцами.

Инструкция по выполнению лабораторной работы была взята с портала ТУИС [2].

3 Выполнение лабораторной работы

1. Создаем учётную запись пользователя guest2, (guest создали в прошлой лабораторной) (рис. 3.1).

```
password.  
[root@aaastrakhanceva user]# useradd guest2  
[root@aaastrakhanceva user]# passwd guest2  
Changing password for user guest2.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@aaastrakhanceva user]#
```

Рис. 3.1: Создание новой учетной записи и установка пароля

2. Добавляем пользователя guest2 в группу guest (рис. 3.2).

```
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@aaastrakhanceva user]# gpasswd -a guest2 guest  
Adding user guest2 to group guest  
[root@aaastrakhanceva user]#
```

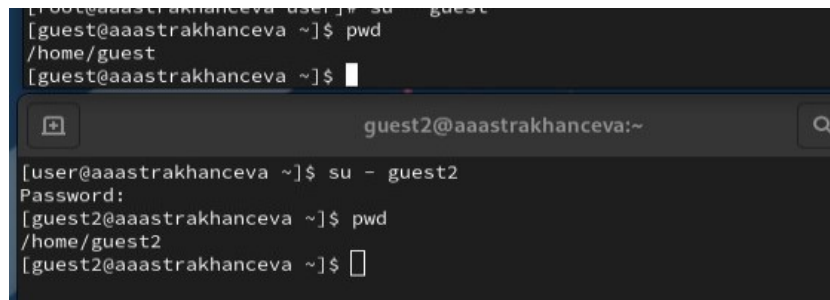
Рис. 3.2: Добавление guest2

3. Осуществляем вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях: guest на первой консоли и guest2 на второй консоли (рис. 3.3).

```
bash: guest: command not found  
[root@aaastrakhanceva user]# su - guest  
[guest@aaastrakhanceva ~]$  
  
[user@aaastrakhanceva ~]$ su - guest2  
Password:  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$
```

Рис. 3.3: Вход в систему от двух пользователей

4. Определяем директорию для каждого из пользователей и сравниваем ее с приглашениями командной строки (рис. 3.4).



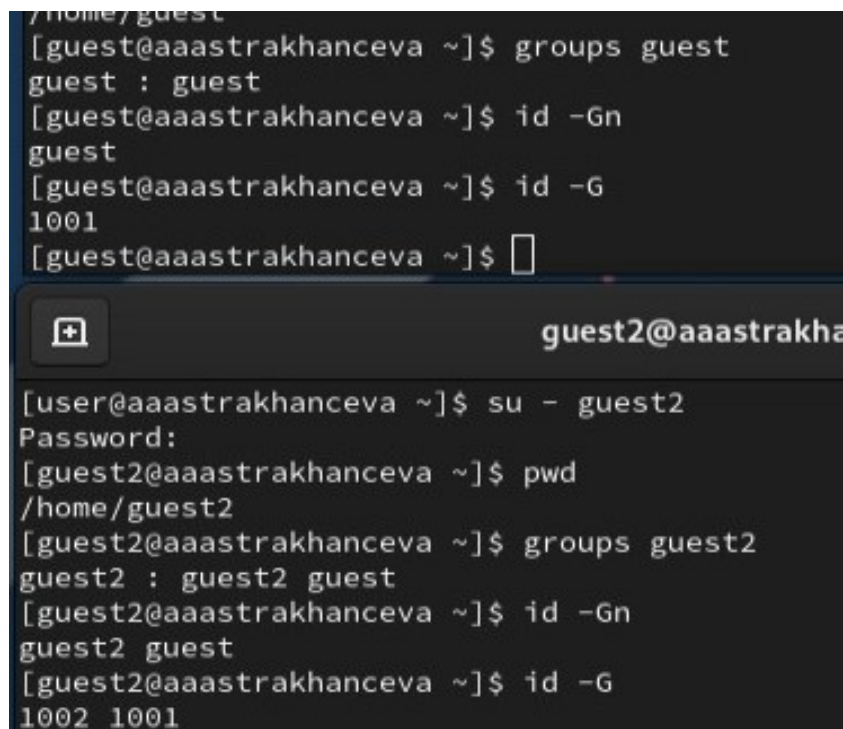
```
[root@aaastrakhanceva ~]# su - guest
[guest@aaastrakhanceva ~]$ pwd
/home/guest
[guest@aaastrakhanceva ~]$
```

guest2@aaastrakhanceva:~

```
[user@aaastrakhanceva ~]$ su - guest2
Password:
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@aaastrakhanceva ~]$
```

Рис. 3.4: Определение директорию для каждого из пользователей

5. Уточняем имя пользователя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам. (рис. 3.5).



```
/home/guest
[guest@aaastrakhanceva ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@aaastrakhanceva ~]$ id -Gn
guest
[guest@aaastrakhanceva ~]$ id -G
1001
[guest@aaastrakhanceva ~]$
```

guest2@aaastrakha

```
[user@aaastrakhanceva ~]$ su - guest2
Password:
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ id -G
1002 1001
```

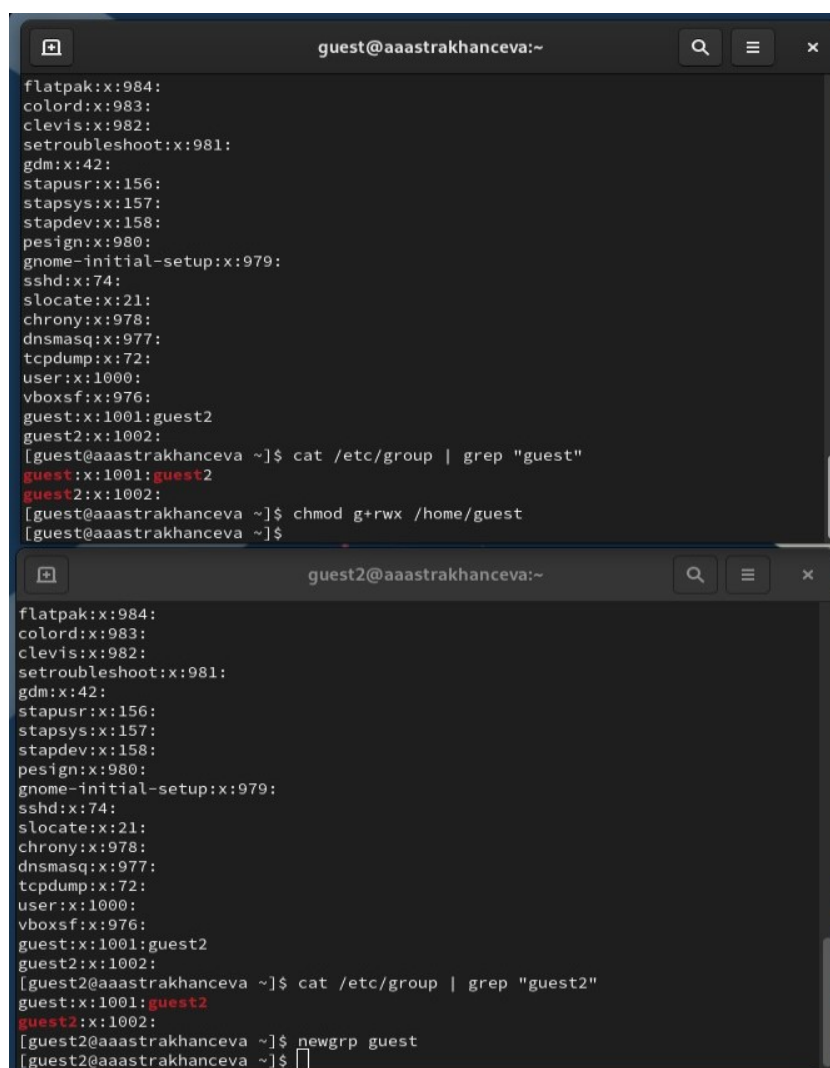
Рис. 3.5: Имя пользователя, его группу, кто входит в неё и т. д.

6. Сравниваем полученную информацию с содержимым файла /etc/group (рис. 3.6).


```
guest2:x:1002:  
[guest@aaastrakhanceva ~]$ cat /etc/group | grep "guest"  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:  
[guest@aaastrakhanceva ~]$  
guest2@aaastrakhanceva:~  
cockpit-wsinstance:x:985:  
flatpak:x:984:  
colord:x:983:  
clevis:x:982:  
setroubleshoot:x:981:  
gdm:x:42:  
stapusr:x:156:  
stapsys:x:157:  
stapdev:x:158:  
pesign:x:980:  
gnome-initial-setup:x:979:  
sshd:x:74:  
slocate:x:21:  
chrony:x:978:  
dnsmasq:x:977:  
tcpdump:x:72:  
user:x:1000:  
vboxsf:x:976:  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ cat /etc/group | grep "guest2"  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$
```

Рис. 3.6: Содержимое файла /etc/group

7. От имени пользователя guest2 выполняем регистрацию пользователя guest2 в группе guest (рис. 3.7).

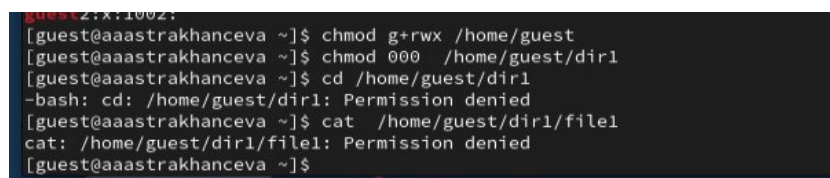


The image shows two terminal windows. The top window is titled 'guest@aaastrakhanceva:~' and displays the contents of the /etc/group file, which lists various system users and two regular users: 'guest:x:1001:guest2' and 'guest2:x:1002:'. The user 'guest' runs the command 'cat /etc/group | grep "guest"', which outputs 'guest:x:1001:guest2' and 'guest2:x:1002:'. Then, the user runs 'chmod g+rw /home/guest'. The bottom window is titled 'guest2@aaastrakhanceva:~' and shows the same /etc/group file contents. The user 'guest2' runs 'cat /etc/group | grep "guest2"', which outputs 'guest2:x:1002:' and 'guest:x:1001:guest2'. Finally, the user runs 'newgrp guest'.

```
guest@aaastrakhanceva:~  
flatpak:x:984:  
colord:x:983:  
clevis:x:982:  
setroubleshoot:x:981:  
gdm:x:42:  
stapusr:x:156:  
stapusr:x:157:  
stapdev:x:158:  
pesign:x:980:  
gnome-initial-setup:x:979:  
sshd:x:74:  
slocate:x:21:  
chrony:x:978:  
dnsmasq:x:977:  
tcpdump:x:72:  
user:x:1000:  
vboxsf:x:976:  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:  
[guest@aaastrakhanceva ~]$ cat /etc/group | grep "guest"  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:  
[guest@aaastrakhanceva ~]$ chmod g+rw /home/guest  
[guest@aaastrakhanceva ~]$  
  
guest2@aaastrakhanceva:~  
flatpak:x:984:  
colord:x:983:  
clevis:x:982:  
setroubleshoot:x:981:  
gdm:x:42:  
stapusr:x:156:  
stapusr:x:157:  
stapdev:x:158:  
pesign:x:980:  
gnome-initial-setup:x:979:  
sshd:x:74:  
slocate:x:21:  
chrony:x:978:  
dnsmasq:x:977:  
tcpdump:x:72:  
user:x:1000:  
vboxsf:x:976:  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ cat /etc/group | grep "guest2"  
guest2:x:1002:  
guest:x:1001:guest2  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ newgrp guest  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$
```

Рис. 3.7: Регистрация пользователя guest2 в группе guest

- От имени пользователя guest изменяем права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы. От имени пользователя guest снимаем с директории /home/guest/dir1 все атрибуты(3.8).



The image shows a terminal window titled 'guest2@aaastrakhanceva:~'. The user 'guest2' runs 'chmod g+rw /home/guest'. Then, the user runs 'chmod 000 /home/guest/dir1'. Next, the user runs 'cd /home/guest/dir1', which results in a 'Permission denied' error. Finally, the user runs 'cat /home/guest/dir1/file1', which also results in a 'Permission denied' error.

```
guest2@aaastrakhanceva:~  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ chmod g+rw /home/guest  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ cd /home/guest/dir1  
-bash: cd: /home/guest/dir1: Permission denied  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$ cat /home/guest/dir1/file1  
cat: /home/guest/dir1/file1: Permission denied  
[guest2@aaastrakhanceva ~]$
```

Рис. 3.8: Изменение права директории /home/guest

3.1 Заполнение таблицы 2.1

		Права							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	Про- смотр фай- лов в име- но- ва- ние файл	Сме- на ре- ат- ри- бу- тов фай- ла	
Права директории	Права файла								
d----- (000)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	
d-----x-- (010)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	+	
d----w--- (020)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	
d----wx-- (030)	----- (000)	+	+	-	-	+	-	+	
d---r---- (040)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	
d---r-x-- (050)	----- (000)	-	-	-	-	+	+	+	
d---rw--- (060)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	
d---rwx-- (070)	----- (000)	+	+	-	-	+	+	+	
d-----x-- (000)	-----x-- (010)	-	-	-	-	-	-	-	

Права директории	Права файла	<div> <div>Про- смотр фай-</div> <div>Сме- лов ре-</div> <div>на ат-</div> </div>							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	в ди- рек- то- рии	име- но- ва- ние файл	ри- бу- тов фай- ла
d-----x--	-----x--	-	-	-	-	-	-	-	+
(010)	(010)								
d----w---	-----x--	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(010)								
d---wx--	-----x--	+	+	-	-	+	-	+	+
(030)	(010)								
d---r----	-----x--	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(010)								
d---r-x--	-----x--	-	-	-	-	+	+	-	+
(050)	(010)								
d---rw---	-----x--	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(010)								
d---rwx--	-----x--	+	+	-	-	+	+	+	+
(070)	(010)								
d-----	-----w---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(020)								
d-----x--	-----w---	-	-	+	-	-	-	-	+
(010)	(020)								
d----w---	-----w---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(020)								

		Про- смотр фай- Пе- на Сме- лов ре- ат- на в име- ри- ди- ди- но- бу- рек- рек- ва- тов фай- фай- в фай- то- то- ние фай-									
Права директории	Права файла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	на ди- рек- то- рии	име- но- ва- ние файл	ри- бу- тов фай- ла		
d----wx-- (030)	-----w--- (020)	+	+	+	-	+	-	+	+		
d---r---- (040)	-----w--- (020)	-	-	-	-	-	+	-	-		
d---r-x-- (050)	-----w--- (020)	-	-	+	-	+	+	-	+		
d---rw--- (060)	-----w--- (020)	-	-	-	-	-	+	-	-		
d---rwx-- (070)	-----w--- (020)	+	+	+	-	+	+	+	+		
d----- (000)	-----wx-- (030)	-	-	-	-	-	-	-	-		
d-----x-- (010)	-----wx-- (030)	-	-	+	-	-	-	-	+		
d----w--- (020)	-----wx-- (030)	-	-	-	-	-	-	-	-		
d----wx-- (030)	-----wx-- (030)	+	+	+	-	+	-	+	+		
d---r---- (040)	-----wx-- (030)	-	-	-	-	-	+	-	-		

Права директории	Права файла	<div> <div>Про- смотр фай-</div> <div>Сме- лов ре-</div> <div>на ат-</div> </div>							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- ди- рек- то- рии	на в ди- рек- то- рии	име- но- ва- ние файл	ри- бу- тов фай- ла
d---r-x--	-----wx--	-	-	+	-	+	+	-	+
(050)	(030)								
d---rw---	-----wx--	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(030)								
d---rwx--	-----wx--	+	+	+	-	+	+	+	+
(070)	(030)								
d-----	----r----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(040)								
d-----x--	----r----	-	-	-	+	+	-	-	+
(010)	(040)								
d----w---	----r----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(040)								
d----wx--	----r----	+	+	-	+	+	-	+	+
(030)	(040)								
d---r----	----r----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(040)								
d---r-x--	----r----	-	-	-	+	+	+	-	+
(050)	(040)								
d---rw---	----r----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(040)								

		Про- смотр фай- Пе- на Сме- лов ре- ат- на в име- ри- ди- ди- но- бу- рек- рек- ва- тов фай- фай- в фай- то- то- ние фай-							
Права директории	Права файла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- ди- рек- то- рии	на в ди- рек- то- рии	име- но- ва- ние файл	ри- бу- тов фай- ла
d---rwx-- (070)	----r---- (040)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	----r-x-- (050)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----x-- (010)	----r-x-- (050)	-	-	-	+	+	-	-	+
d----w--- (020)	----r-x-- (050)	-	-	-	-	-	-	-	-
d----wx-- (030)	----r-x-- (050)	+	+	-	+	+	-	+	+
d---r---- (040)	----r-x-- (050)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---r-x-- (050)	----r-x-- (050)	-	-	-	+	+	+	-	+
d---rw--- (060)	----r-x-- (050)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---rwx-- (070)	----r-x-- (050)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	----rw--- (060)	-	-	-	-	-	-	-	-

		Про- смотр фай- Пе- на Сме- лов ре- ат- на в име- ри- ди- ди- но- бу- рек- рек- ва- тов фай- фай- в фай- то- то- ние фай-							
Права директории	Права файла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- ди- рек- то- рии	на в ди- рек- то- рии	име- но- ва- ние файл	ри- бу- тов фай- ла
d-----x-- (010)	----rw--- (060)	-	-	+	+	-	-	-	+
d----w--- (020)	----rw--- (060)	-	-	-	-	-	-	-	-
d----wx-- (030)	----rw--- (060)	+	+	+	+	+	-	+	+
d---r---- (040)	----rw--- (060)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---r-x-- (050)	----rw--- (060)	-	-	+	+	+	+	-	+
d---rw--- (060)	----rw--- (060)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---rwx-- (070)	----rw--- (060)	+	+	+	+	+	+	+	+
d----- (000)	----rwx-- (070)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-----x-- (010)	----rwx-- (070)	-	-	+	+	+	-	-	+
d----w--- (020)	----rwx-- (070)	-	-	-	-	-	-	-	-

		Права							
		Создание				Смелов			
		Удаление				Печать			
		Запись				Чтение			
		Файл				Файл			
Права	Права файла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	файл	ла
d---wx--	----rwx--	+	+	+	+	+	-	+	+
(030)	(070)								
d---r----	----rwx--	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(070)								
d---r-x--	----rwx--	-	-	+	+	+	+	-	+
(050)	(070)								
d---rw---	----rwx--	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(070)								
d---rwx--	----rwx--	+	+	+	+	+	+	+	+
(070)	(070)								

Таблица 3.1 «Установленные права и разрешённые действия для групп»

3.2 Заполнение таблицы 3.2

На основе таблицы 3.1 заполняю таблицу 3.2.

Операция	Права на директорию	Права на файл
Создание файла	d----wx-- (030)	----- (000)
Удаление файла	d----wx-- (030)	----- (000)

Операция	Права на директорию	Права на файл
Чтение файла	d-----x-- (010)	----r---- (040)
Запись в файл	d-----x-- (010)	-----w--- (020)
Переименование файла	d----wx-- (030)	----- (000)
Создание поддиректории	d----wx-- (030)	----- (000)
Удаление поддиректории	d----wx-- (030)	----- (000)

Таблица 3.2 «Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу»

4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

5 Список литературы. Библиография

[1] Права доступа в Linux: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions> [2] Курс “Основы информационной безопасности”: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=10>