

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
Факультет Інформатики та Обчислювальної Техніки
Кафедра Автоматизованих Систем Обробки Інформації та Управління

Лабораторна робота №1

з дисципліни «Системи Безпеки Програм і Даних»

Виконав:
студент гр. ІС-91
Мягков Герман

Зміст

Зміст	2
1 Постановка задачі	3
2 Розв'язок	4
3 Лістинг програми	7



1 Постановка задачі

Лаб. Робота 1. Розробка програми керування доступом до захищеної носію інформації (в макетній версії – флеш накопичувач). Програма після завантаження в оперативну пам'ять здійснює контроль за спробами доступу до диску. У результаті управління передається програмам паролізованого захисту і в залежності від статусу: admin чи user і ... п, після реєстрації вони отримують відповідні дискретні права доступу до логічних дисків А, В, С та ін на диску та / або файлам з читання; записи і / або виконання (за варіантами).

2 Розв'язок

- За допомогою програми можна створювати нові файли та директорії, записувати текст в них, читати контент файлу, виводити зміст директорій.
При цьому у звичайного користувача (user) є тільки остання privilege.
Root (адмін файлу) має усі права.

- При першому запуску програми створюється файл data – файл у котрому міститься файлова система захищеного носію.

Name	Date modified	Type	Size
 infosec_lab1.exe	11/22/2021 5:32 PM	Application	315 KB
 data	11/22/2021 5:33 PM	File	16,384 KB

- Також, програма запрошує задання пароля для root – користувача якому належать усі права.

Цей пароль, як і паролі інших користувачів, зберігаються у самому файлі data, тому кожен макет ФС містить своїх власних користувачів.

```
data 12/
C:\Users\hardw\source\repos\infosec_lab2\x64V
Define root password:
qwe
guest@localhost:/home/guest/$
```

- Якщо у директорії запуску програми вже є файл data, то вона завантажить його, замість створення нового.

```
data 11/22/2021 6:03 PM File
infosec_lab1.exe 11/22/2021 5:32 PM Application
C:\Users\hardw\OneDrive\Рабочий стол\test\infosec_lab1.exe
user@localhost:/$ ls
INode Name
1 supersecretpassfile
2 hello.txt
3 exploit.c
user@localhost:/$
```

- Перехід до іншого користувача проходить за допомогою команди "su <username>". Програма запитує пароль, так якщо він вірний – нас «перекидує» до домашньої директорії користувача та нам надаються усі його права.

```
data 12/3/2021 10:12 PM
C:\Users\hardw\source\repos\infosec_lab2\x64\Release\infosec_la

guest@localhost:/home/guest$ cd /home/herman
guest@localhost:/home/herman$ ls
INode Name

guest@localhost:/home/herman$ touch testfile.txt
sh: touch testfile.txt :Permission denied.
guest@localhost:/home/herman$ cd /
guest@localhost:/$ su herman
Enter password for herman (if any)
qwe
Switched to herman.
herman@localhost:/home/herman$ touch testfile.txt
herman@localhost:/home/herman/$ ls
INode Name
9      testfile.txt

herman@localhost:/home/herman/$
```

- Переход у директорію та створення + запис у файл.

```
data 11/22/2021 6:11 PM File 16,384 KB
infosec_lab1.exe 11/22/2021 5:32 PM Application 315 KB

Select C:\Users\hardw\OneDrive\Рабочий стол\test\infosec_lab1.exe

root@localhost:/# mkdir test1
root@localhost:/# ls
INode Name
1      supersecretpassfile
2      test1
root@localhost:/# cd test1
root@localhost:/test1# ls
INode Name
root@localhost:/test1# vim whoami.txt
SGVyYWVudFUE1pYWVhcmV3YgVM5MQ==
:wq
root@localhost:/test1/# cat whoami
ls: Cannot access '': No such file or directory.
root@localhost:/test1/# cat whoami.txt
SGVyYWVudFUE1pYWVhcmV3YgVM5MQ==
root@localhost:/test1/#
```

- Створення пустого файлу та переміщення його у іншу директорию.

File	Size	Modified	Type
data	16,384 KB	11/22/2021 6:11 PM	File
infosec_lab1.exe	315 KB	11/22/2021 5:32 PM	Application


```
C:\Users\hardw\OneDrive\Рабочий стол\test\infosec_lab1.exe  
root@localhost:/# ls  
INode Name  
1 supersecretpassfile  
2 test1  
root@localhost:/# cd test1  
root@localhost:/test1# ls  
INode Name  
root@localhost:/test1# touch file.txt  
root@localhost:/test1# ls  
INode Name  
3 file.txt  
root@localhost:/test1# mv file.txt ../file.txt  
root@localhost:/test1# ls /  
INode Name  
1 supersecretpassfile  
2 test1  
5 file.txt  
root@localhost:/test1#
```

- Список доступних команд.

File	Size	Modified	Type
data	16,384 KB	11/22/2021 6:11 PM	File
infosec_lab1.exe	315 KB	11/22/2021 5:32 PM	Application


```
C:\Users\hardw\OneDrive\Рабочий стол\test\infosec_lab1.exe  
root@localhost:/test1# help  
rm      Remove file or directory  
mkdir   Create directory  
touch   Create an empty file  
vi       Create a file with content  
ls       Print files and directories in the current path  
cd       Change working directory  
mv       Move file  
cat      Print file contents  
stat     Print file information  
help     Help message  
exit     Exit the shell  
  
root@localhost:/test1# su user  
Switched to user.  
root@localhost:/test1#
```

3 Лістинг програми

GitHub:

<https://github.com/ldvy/infosec/tree/main/lab1>