

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики

Комп'ютерні інформаційні мережі

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

Виконала:

Ст Кравець О. Б.

ПМО-31

2022

Тема: Програмування сокетів.

Мета роботи: Отримання знань і практичних навичок, необхідних для програмування простих мережових клієнт-серверних застосунків із використанням сокетів.

Хід роботи

Код програм:

Сервер:

```
client.py  server_queue.py X
D: > Навчання > 5 семестр > Комп'ютерні інформаційні мережі > Практичні > 10 > server_queue.py > ...
1  # ПРОГРАМА-СЕРВЕР
2  from socket import *
3
4  users = {
5      "Olia" : {
6          "Password" : "oliaspass22",
7          "Name" : "Olia",
8          "Surname" : "Kravets"
9      }
10 }
11
12 address = '127.0.0.1'
13 port = 9620
14 ip_end = (address, port)
15 listener = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)
16 listener.bind(ip_end)
17 listener.listen()
18
19 print('Очікування...')
20 while True:
21     s, ip_addr = listener.accept()
22     print(f"З'єднано з {ip_addr}.")
23
24     print("Очікування логіна...")
25     data = s.recv(1024)
26     login = data.decode()
27
28     print("Очікування пароля...")
29     data = s.recv(1024)
30     password = data.decode()
31
```

```

32     result = ''
33     if login in users:
34         if password == users[login]["Password"]:
35             result = "Успішний вхід. Вітаю, " + users[login]["Name"] + " " + users[login]["Surname"] + "!"
36         else:
37             result = "Невірний пароль!"
38     else:
39         result = "Не існує користувача з таким логіном!"
40
41     message = str(result).encode()
42     s.send(message)
43     print("Результат відправлено.")
44     s.close()
45     print(f"Сеанс з {ip_addr} завершено.\n")

```

Клієнт:

```

client.py  X  server_queue.py
D:\ > Навчання > 5 семестр > Комп'ютерні інформаційні мережі > Практичні > 10 > client.py > ...
1  # ПРОГРАМА-КЛІЄНТ
2  from socket import *
3  address = '127.0.0.1'
4  port = 9620
5  ip_end = (address, port)
6  s = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)
7  s.connect(ip_end)
8  print("З'єднання встановлено.")
9
10 print("Введіть логін:")
11 login = input("Login: ")
12 msg = login.encode('utf-8')
13 s.send(msg)
14 print("Логін відправлено")
15
16 print("Введіть пароль:")
17 login = input("Password: ")
18 msg = login.encode('utf-8')
19 s.send(msg)
20 print("Пароль відправлено")
21
22 print("Усі дані відправлені.\n")
23 data = s.recv(1024)
24 result = data.decode()
25 print(result)
26 s.close()

```

1. Запустила сервера та клієнта:

Сервер:

```
PS C:\Users\Lenovo> & C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/Навчання/5 семестр/Комп'ютерні інформаційні мережі/Практичні/10/server_queue.py"
Очікування...
З'єднано з ('127.0.0.1', 58170).
Очікування логіна...
█
```

Клієнт:

```
PS D:\Навчання\5 семестр\Комп'ютерні інформаційні мережі\Практичні\10>
python client.py
З'єднання встановлено.
Введіть логін:
Login:
```

2. Спочатку спробувала залогуватись під логіном якого немає в даних серверу:

```
PS D:\Навчання\5 семестр\Комп'ютерні інформаційні мережі\Практичні\10>
python client.py
З'єднання встановлено.
Введіть логін:
Login: maria
Логін відправлено
Введіть пароль:
Password: somerpassword
Пароль відправлено
Усі дані відправлені.

Не існує користувача з таким логіном!
```

Сервер відправив відповідь що такого користувача немає і сеанс завершився.

```
PS C:\Users\Lenovo> & C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/Навчання/5 семестр/Комп'ютерні інформаційні мережі/Практичні/10/server_queue.py"
Очікування...
З'єднано з ('127.0.0.1', 58170).
Очікування логіна...
Очікування пароля...
Результат відправлено.
Сеанс з ('127.0.0.1', 58170) завершено.
```

3. Спробувала залогуватись з неправильним паролем:

```
PS D:\Навчання\5 семестр\Комп'ютерні інформаційні мережі\Практичні\10>
python client.py
З'єднання встановлено.
Введіть логін:
Login: Olia
Логін відправлено
Введіть пароль:
Password: wrongpass
Пароль відправлено
Усі дані відправлені.
```

Сервер відправив відповідь що пароль неправильний і сеанс завершився.

```
PS C:\Users\Lenovo> & C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/Навчання/5
семестр/Комп'ютерні інформаційні мережі/Практичні/10/server_queue.py"
Очікування...
З'єднано з ('127.0.0.1', 58215).
Очікування логіна...
Очікування пароля...
Результат відправлено.
Сеанс з ('127.0.0.1', 58215) завершено.
```

4. Спробувала залогуватись тепер з правильними даними:

```
PS D:\Навчання\5 семестр\Комп'ютерні інформаційні мережі\Практичні\10>
python client.py
З'єднання встановлено.
Введіть логін:
Login: Olia
Логін відправлено
Введіть пароль:
Password: oliaspass22
Пароль відправлено
Усі дані відправлені.

Успішний вхід. Вітаю, Olia Kravets!
```

Сервер відправив відповідь про успішний вхід з вітанням (виведено ім'я і прізвище) і сеанс завершився.

```
PS C:\Users\Lenovo> & C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/Навчання/5
семестр/Комп'ютерні інформаційні мережі/Практичні/10/server_queue.py"
Очікування...
З'єднано з ('127.0.0.1', 58242).
Очікування логіна...
Очікування пароля...
Результат відправлено.
Сеанс з ('127.0.0.1', 58242) завершено.
```

Висновок: На цій лабораторній роботі я отримала знання і практичні навички, необхідні для програмування простих мережеских клієнт-серверних застосунків із використанням сокетів.