

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра штучного інтелекту та програмного забезпечення

ЗВІТ
З ЛАБОРОТОРНОЇ РОБОТИ №5
дисципліна: «Крос-платформне програмування»
«Java Net Programming (UDP Sockets)»

Виконала: студентка групи КС24
Манюк Валерія

Харків
2024

Завдання

У цій лабораторній роботі наведені Завдання №2 з розділу Лабораторні роботи №4,5 Java Net Programming (TCP Sockets) та Завдання №1 із розділу Лабораторні роботи №5,6 Java Net Programming (UDP Sockets) із збірника лабораторних завдань.

Завдання №2 з розділу Лабораторні роботи №4,5 Java Net Programming (TCP Sockets)

Напишіть простий розподілений клієнт / серверний додаток за допомогою TCP сокетів. У цьому додатку сервер приймає завдання від клієнтів, виконує ці завдання, визначає час їх виконання і потім повертає всю цю інформацію клієнту. При цьому саме клієнти створюють свої власні завдання і відправляють їх на сервер для виконання (клас завдання повинен реалізовувати інтерфейс, визначений відповідно до договору із сервером).

Визначення класу завдання відправляється клієнтом на сервер і, щойно class - файл стає доступним, сервер може виконувати отримане завдання. Аналогічно, сервер створює об'єкт класу результату і відправляє його разом із визначенням класу клієнта. При цьому клас результату реалізує інтерфейс, відомий клієнту. В якості клієнтського завдання можна взяти завдання обчислення факторіала достатньо великого числа.

Результати виконання завдання наведено:

1. Малюнок 1 – результати виконання програми;
2. Прикріплений файл *Server.java;
3. Мій GitHub - ManiukValeriia (це завдання у розділі laba5);

```
[Running] cd "/Users/maniukvaleriia/Desktop/" && javac Server.java && java Server
Server started successfully on port: 4040
[Server] Sum result: 10| time: 167ns
[Server] Difference result: 15| time: 166ns
[Server] Factorial result: 120| time: 417ns
```

Малюнок 1 – результати виконання програми

Завдання №1 із розділу Лабораторні роботи №5,6 Java Net Programming (UDP Sockets)

Розглянемо взаємодію двох комп'ютерів у мережі. Перш ніж розпочати роботу, комп'ютери повинні обмінятися IP-адресами. Це може стати досить непростим завданням.

Створимо спеціальний UDP сервер, який допоможе комп'ютерам обмінятися «координатами»: IP-адресами та номерами портів. Потім створимо UDP клієнтів, які перевіряють роботу сервера: відправляють запит, який реєструє клієнта (комп'ютер) на сервері, і отримують відповідь сервера — список вже зареєстрованих комп'ютерів.

Результати виконання завдання наведено:

1. Малюнок 2 – результати виконання програми;
2. Прикріплений файл *Application.java;
3. Мій GitHub - ManiukValeriia (це завдання у розділі laba5);

```
[Running] cd "/Users/maniukvaleriia/Desktop/" && javac Application.java && java Application
Server started successfully on port: 6123

client 1 got response:
127.0.0.1:56000

client 2 got response:
127.0.0.1:56000 | 127.0.0.1:65066

[Done] exited with code=0 in 1.389 seconds
```

Малюнок 2 – результати виконання програми