

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота № 3
з дисципліни «Технології розроблення
програмного забезпечення»
Тема: «Основи проектування розгортання»

Виконав:
студент групи IA-32
Задорожний Костянтин
Леонідович

Перевірив:
Мягкий Михайло
Юрійович

Київ - 2025

Тема: Основи проектування розгортання.

Мета: Навчитися проектувати діаграми розгортання та компонентів для системи що проєктується, а також розробляти діаграми взаємодії, а саме діаграми послідовностей, на основі сценаріїв зроблених в попередній лабораторній роботі.

Завдання:

- Ознайомитись з короткими теоретичними відомостями.
- Проаналізувати діаграми створені в попередній лабораторній роботі а також тему системи та спроєктувати діаграму розгортання використання відповідно до обраної теми лабораторного циклу.
- Розробити діаграму компонентів для проєктованої системи.
- Розробити діаграму розгортання для проєктованої системи.
- Розробити як мінімум дві діаграми послідовностей для сценаріїв прописаних в попередній лабораторній роботі.
- На основі спроєктованих діаграм розгортання та компонентів доопрацювати програмну частину системи. Реалізація системи, додатково до попередньої реалізації, повинна містити як мінімум дві візуальні форми. В системі вже повинен бути повністю реалізована архітектура (повний цикл роботи з даними від вводу на формі до збереження їх в БД і подальшій виборці з БД та відображенням на UI).
- Підготувати звіт щодо виконання лабораторної роботи. Поданий звіт повинен містити: діаграму розгортання з описом, діаграму компонентів системи з описом, діаграми послідовностей, а також вихідний код системи, який було додано в цій лабораторній роботі.

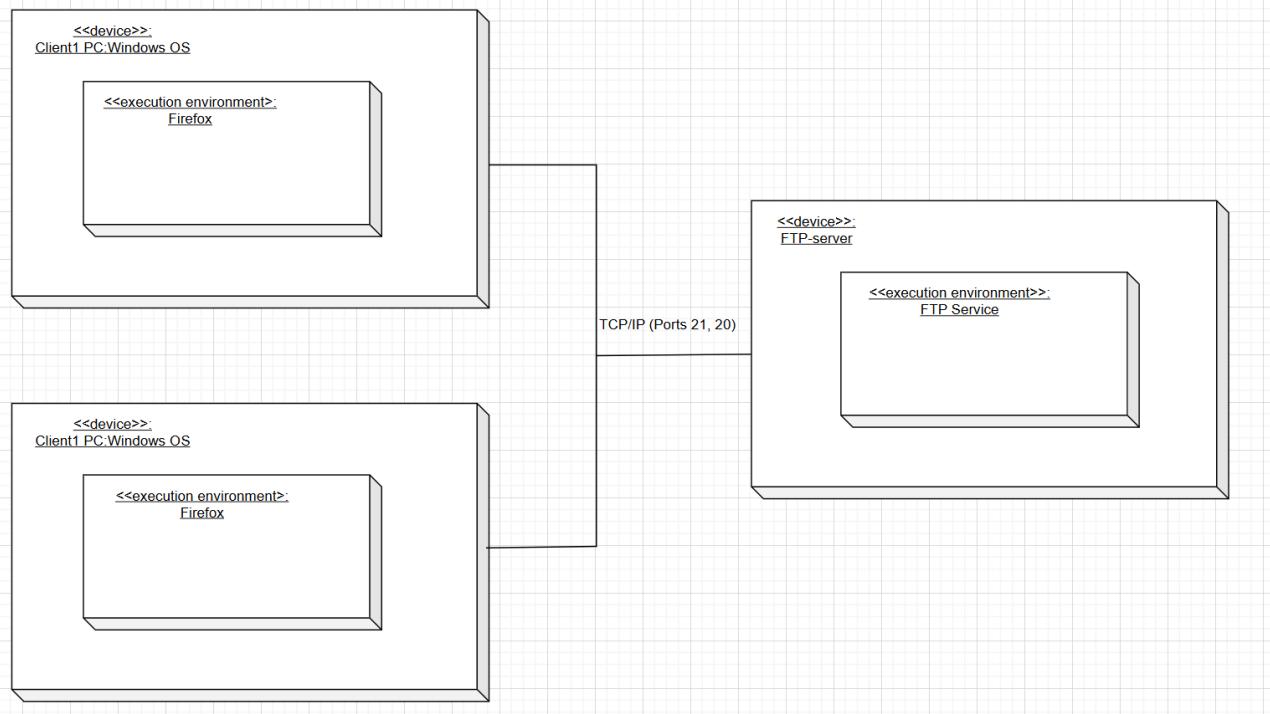
Предметна область:

22. FTP-сервер повинен вміти коректно обробляти і відправляти відповіді п протоколу FTP, з можливістю створення користувачів (з паролями) і

доступних їм папок, розподілу прав за стандартною схемою (rwe), ведення статистики з'єднань, обмеження максимальної кількості підключень і максимальної швидкості поширення глобально і окремо для кожного облікового запису.

Хід роботи

Діаграма розгортання:

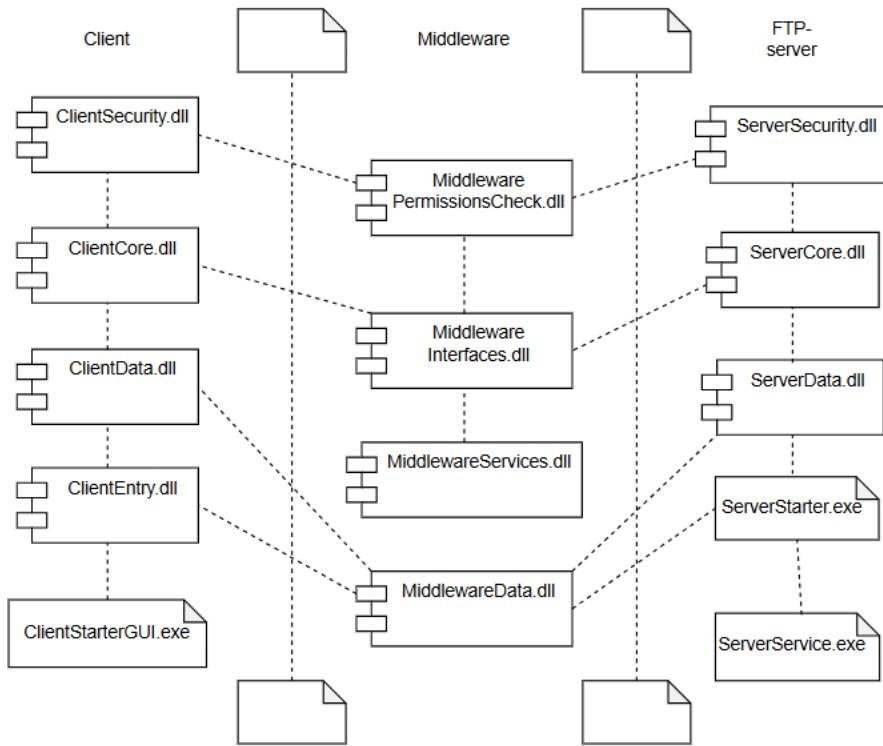


Опис: Діаграма розгортання демонструє фізичну архітектуру системи. Оскільки FTP-сервер працює за клієнт-серверною моделлю, ми виділяємо два основні вузли:

1. **FTP Server Node**: Комп'ютер, де запущено службу FTP та базу даних користувачів.
2. **Client Node**: Комп'ютер користувача, де запущено FTP-клієнт.

Зв'язок між вузлами відбувається через протокол TCP/IP (стандартні порти 21 для команд та 20 для даних).

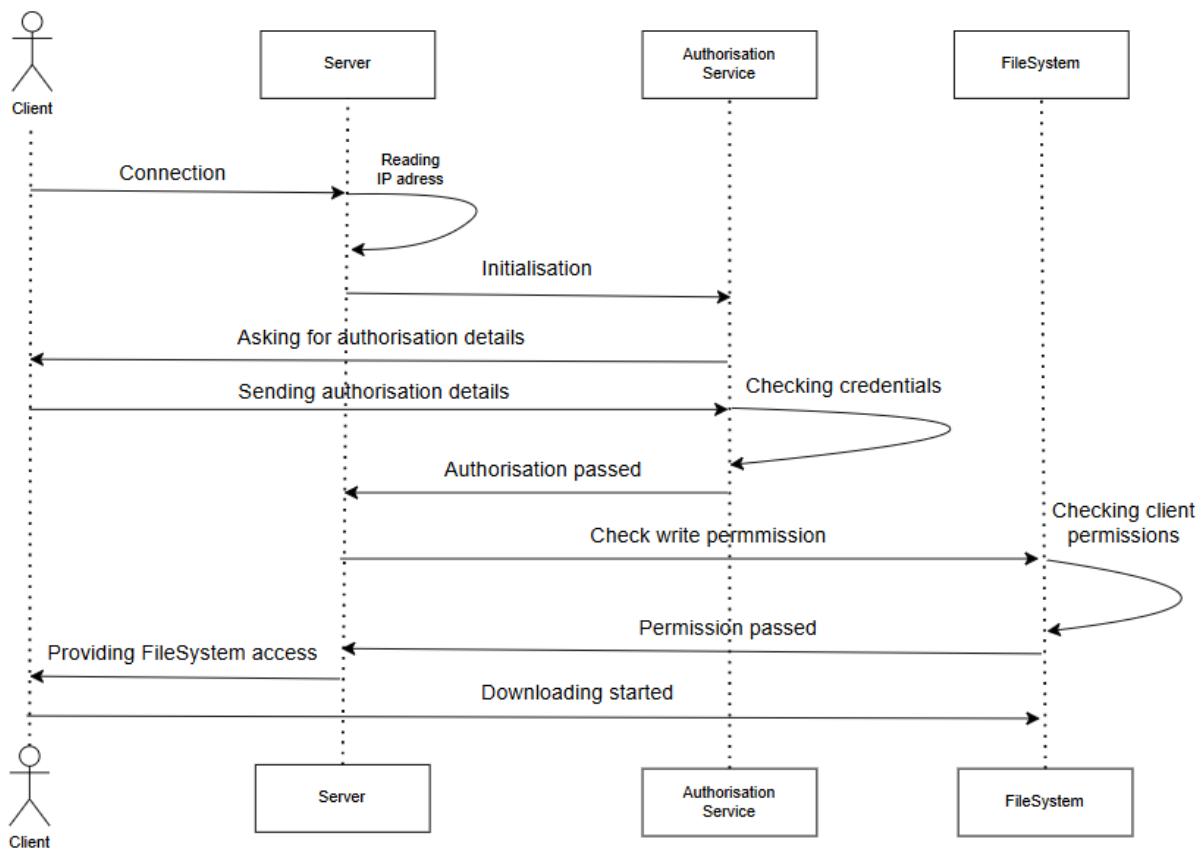
Діаграма компонентів:



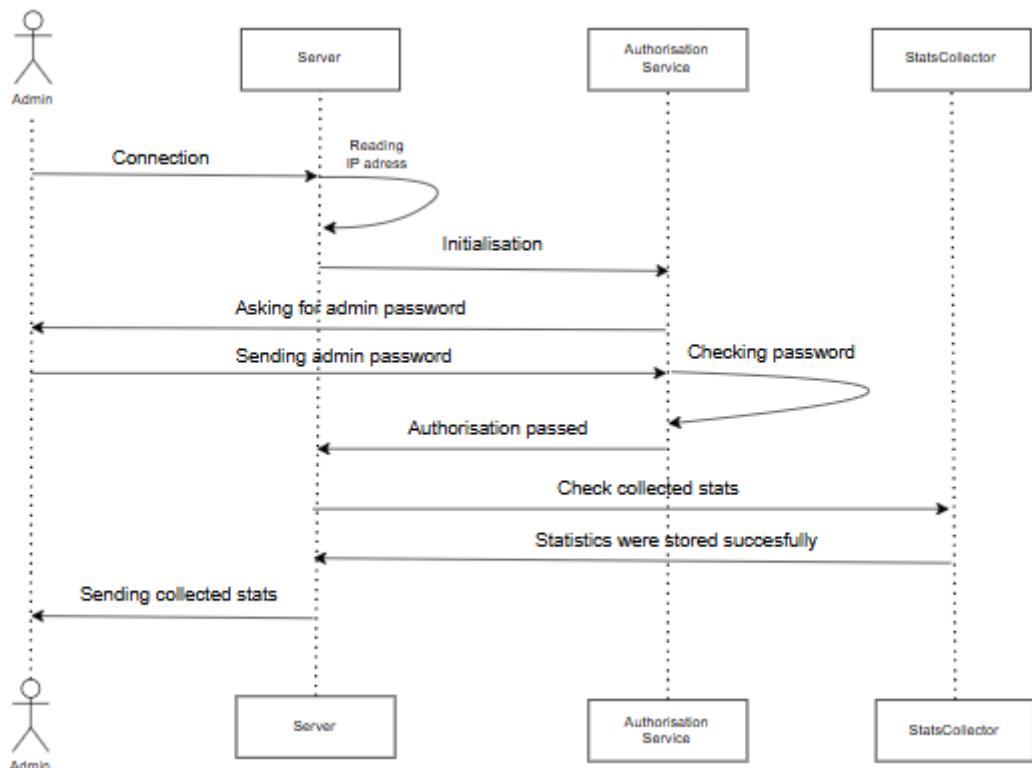
Опис: Діаграма відображає логічну структуру системи, розбиту на модулі. Компоненти для серверної частини, компоненти для клієнтської та компоненти, умовно названі middleware, які повинні бути як на серверній так і на клієнтській стороні, тому що в них або є загальна бізнес-логіка, або є загальні інтерфейси методів та даних якими обмінюються між собою клієнт та сервер.

Діаграми послідовностей:

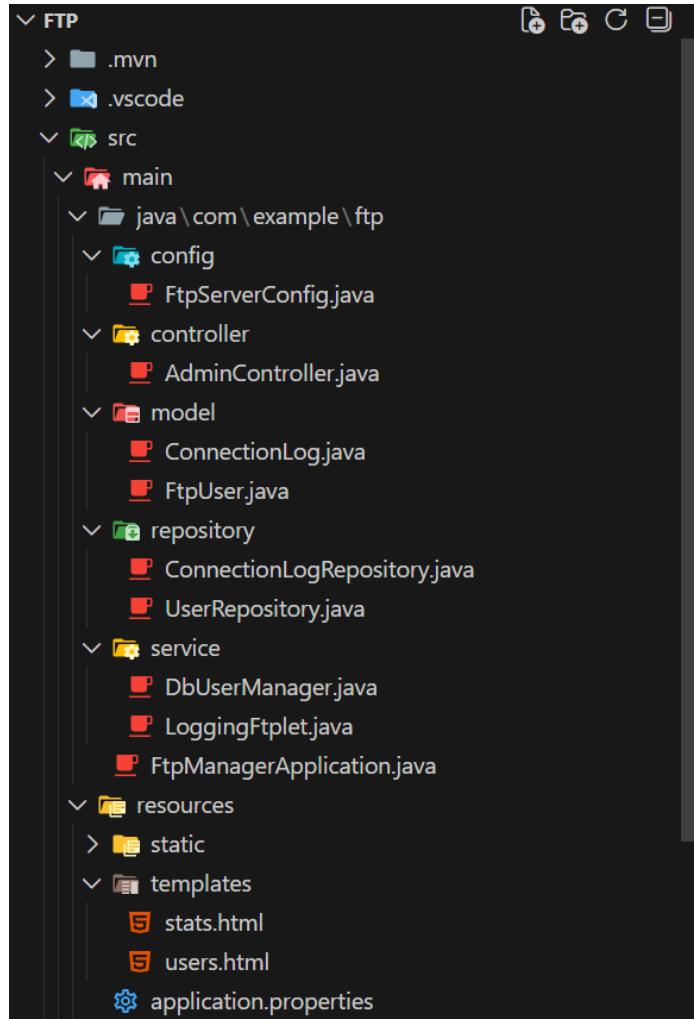
Завантаження файлу:



Отримання статистики програми адміном програми:



Архітектура проекту:



Реалізована база даних:

```
Administrator: Командний рядок - mysql -u root -p

mysql> USE ftp_project;
Database changed
mysql> CREATE TABLE ftp_users (
    -> id BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    -> username VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    -> password VARCHAR(100) NOT NULL,
    -> home_directory VARCHAR(255) NOT NULL,
    -> can_read BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    -> can_write BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    -> can_execute BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    -> max_idle_time INT DEFAULT 300,
    -> max_upload_rate INT DEFAULT 0,
    -> max_download_rate INT DEFAULT 0,
    -> enabled BOOLEAN DEFAULT TRUE
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> CREATE TABLE connection_logs (
    -> id BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    -> username VARCHAR(50),
    -> login_time TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    -> client_ip VARCHAR(50),
    -> action VARCHAR(255));
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> INSERT INTO ftp_users (username, password, home_directory, can_read, can_write, max_upload_rate)
    -> VALUES ('admin', '12345', 'C:/ftp/admin', true, true, 0);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql>
```

UI інтерфейс для додавання нових користувачів:

FTP User Management

[View Connection Logs](#)

Create New User

Username:

Password:

Home Dir (e.g.
C:/ftp/u1):

Can Write:

Max Upload
(bytes/s):

Max Download
(bytes/s):

Existing Users

Username	Home Directory	Can Write	Upload Limit
admin	C:/ftp/admin	true	0
Leonid	C:/ftp/user1	true	2

Висновок:

Я навчився проектувати діаграми розгортання та компонентів для системи що проєктується, а також розробляти діаграми взаємодії, а саме діаграми послідовностей, на основі сценаріїв зроблених в попередній лабораторній роботі.