

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



Про виконання лабораторної роботи
з дисципліни:
«Поглиблене програмування Java»

Виконав:
студент групи 126-21-2
Вдовиченко Р.С.

Прийняв:
Доцент каф САіУ
Мінєєв О. С.

Дніпро
2025

Робота №4

```
1  import com.google.gson.Gson;
2  import com.google.gson.GsonBuilder;
3  import model.University;
4
5  import java.io.FileReader;
6  import java.io.FileWriter;
7  import java.io.IOException;
8
9  public class JsonManager { 2 usages  ⤴ Domenek123
10
11     // Метод для запису університету у файл у форматі JSON
12     public void saveUniversityToJson(University university, String filePath) { 1 usage  ⤴ Domenek123
13         Gson gson = new GsonBuilder().setPrettyPrinting().create();
14         try (FileWriter writer = new FileWriter(filePath)) {
15             gson.toJson(university, writer);
16         } catch (IOException e) {
17             e.printStackTrace();
18         }
19     }
20
21     // Метод для зчитування університету з файлу JSON
22     public University loadUniversityFromJson(String filePath) { 1 usage  ⤴ Domenek123
23         Gson gson = new Gson();
24         try (FileReader reader = new FileReader(filePath)) {
25             return gson.fromJson(reader, University.class);
26         } catch (IOException e) {
27             e.printStackTrace();
28             return null;
29         }
30     }
31 }
```

Рис.4-1 - файл JsonManager

```

1  import model.University;
2  import org.junit.jupiter.api.Test;
3
4  import static org.junit.jupiter.api.Assertions.assertEquals;
5
6  public class UniversityTest {
7
8      @Test
9      public void testUniversitySerializationAndDeserialization() {
10         // Створення університету
11         Run run = new Run();
12         University oldUniversity = run.createTypicalUniversity();
13
14         // Запис університету у файл JSON
15         JsonManager jsonManager = new JsonManager();
16         String filePath = "university.json";
17         jsonManager.saveUniversityToJson(oldUniversity, filePath);
18
19         // Зчитування університету з файлу JSON
20         University newUniversity = jsonManager.loadUniversityFromJson(filePath);
21
22         // Порівняння старого та нового університетів
23         assertEquals(oldUniversity.toString(), newUniversity.toString(), message: "Університети не еквівалентні!");
24     }
25 }

```

Рис.4-2- Файл UniversityTest

```

1  {
2    "name": "Національний Університет",
3    "head": {
4      "firstName": "Іван",
5      "lastName": "Петров",
6      "patronymic": "Іванович",
7      "sex": "MALE"
8    },
9    "faculties": [
10     {
11       "name": "Факультет інформаційних технологій",
12       "head": {
13         "firstName": "Олена",
14         "lastName": "Сидорова",
15         "patronymic": "Олексіївна",
16         "sex": "FEMALE"
17       },
18       "departments": [
19         {
20           "name": "Кафедра програмного забезпечення",
21           "head": {
22             "firstName": "Марія",
23             "lastName": "Іванова",
24             "patronymic": "Петрівна",
25             "sex": "FEMALE"
26           },

```

Рис.4-3 - Отриманий Json файл

```

✓ UniversityTest 101 ms
  ✓ testUniversit 101 ms
  C:\Users\joker\.jdk\openjdk-23.0.2\bin\java.exe ...
  Process finished with exit code 0

```

Рис.4-4 - Результат роботи Теста

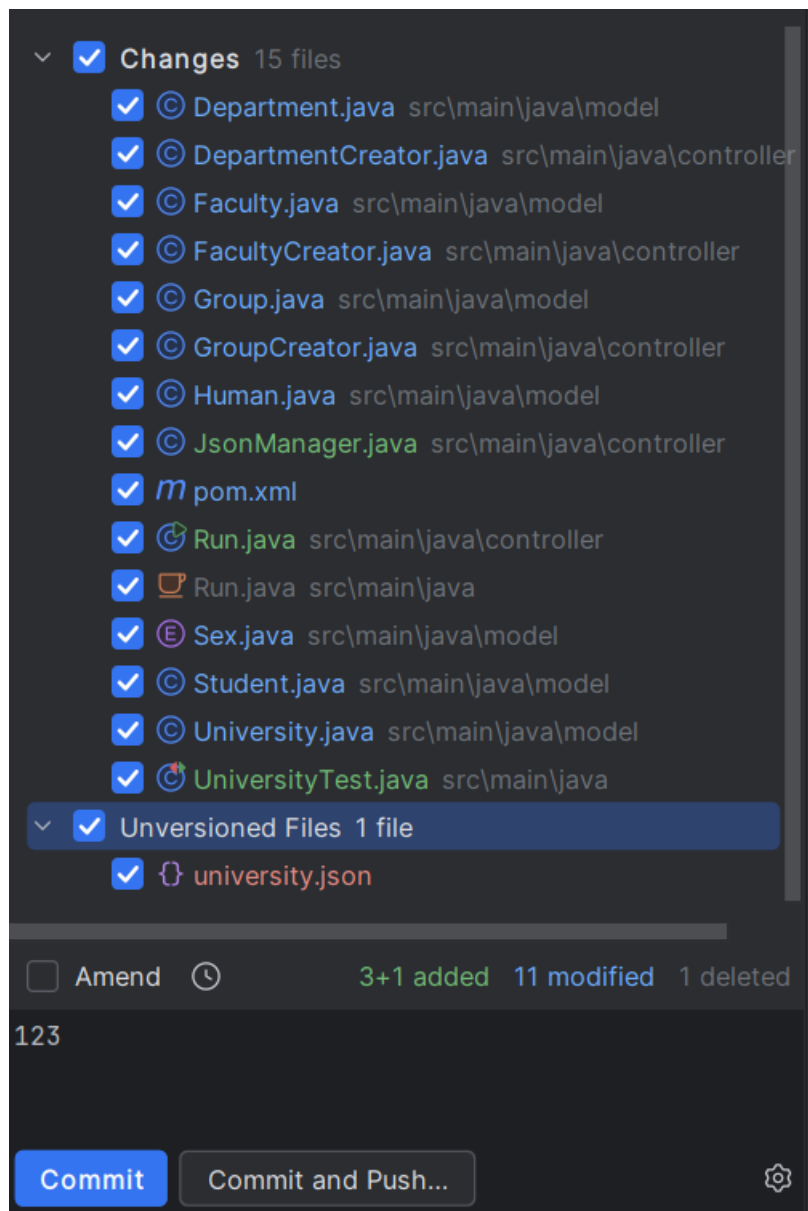


Рис.4-5 - Пуш змін в вітку