МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет

«Дніпровська політехніка»

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

ЗВІТ

з лабораторної роботи №4

з дисципліни

**“Поглиблене програмування в середовищі Java”**

Виконав

студент групи

122-21-2

Гудошник Олександр Вадимович

Дніпро

2025

**Лабораторна робота №4**

**Тема:** JUnit. Json.

Додати до лабораторної роботи 3 можливість запису університету у формат json, запис цього формату у файл, зчитування цього формату файлу, та створення об'єкту з текстового формату json. В проекті повинен бути зроблений JUnit тест, який буде виглядати наступним чином: створити об'єкт університет(oldUniversity), в якому в кожному підрозділі маються два підрозділи нижчого рівня. Наприклад на факультеті дві кафедри, на кожній кафедрі дві групи, на кожній групі два студенти. Цей об'єкт повинен бути записаний в файл у форматі json. Потім з цього файлу зчитаний та відновлений як newUniversity. В тесті повинні бути порівняні newUniversity та oldUniversity за допомогою методу equals. Якщо все зроблено правильно то університети повинні бути еквівалентні, а метод equals повинен повернути True. Для запису та зчитування університету у форматі json повинен бути зроблений клас JsonManager. Для безпосереднього перетворення університету у формат json та його відновлення цього формату, можливо використання сторонніх бібліотек наприклад Gson, Jackson чи будь-яких інших.

Для початку розробки лабораторної роботи номер 4 повністю скопіювати програмний код лабораторної роботи номер 3. Не змішувати ці роботи не в якому разі.

Виконання

1. Для роботи з форматом JSON ми будемо використовувати бібліотеку Gson.

Тому оновлюю pom.xml:

Зображення, що містить текст, Шрифт, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

1. Копіюю весь проєкт з минулої лабораторної роботи.

Було додано:

1. **Запис та зчитування університету у формат JSON:** Реалізовано функціональність для збереження університету в форматі JSON та зчитування цього формату з файлу за допомогою класу JsonManager.
2. **Створення складної структури університету**: Створено університет з кількома рівнями підрозділів: факультетами, кафедрами, групами та студентами, що відповідає вимогам завдання.
3. **JUnit тест для порівняння університетів:** Додано тест, який порівнює два університети (старий і новий), де один з них відновлюється з JSON файлу.
4. **Використання сторонніх бібліотек:** Для роботи з JSON використано бібліотеку **Gson**, що дозволяє серіалізувати та десеріалізувати об'єкти університетів у формат JSON та зчитувати їх з файлу.
5. Отримуємо такі результати:

Запуск Run.java:

Зображення, що містить текст, електроніка, знімок екрана, монітор

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Запуск UniversityTest:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення, Мультимедійне програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

1. Всі файли додаю до свого репозиторію на перевірку.

Висновок. Під час виконання лабораторної роботи №4 з дисципліни «Поглиблене програмування в середовищі Java» було вивчено як працювати з JUnit та Json у Java та створено програму згідно завданню.