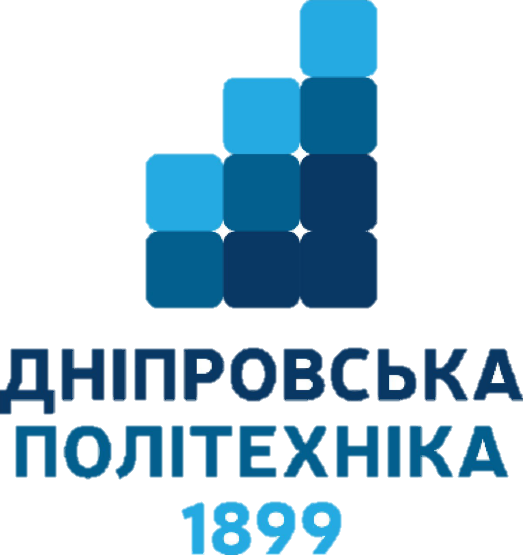
Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет

«Дніпровська політехніка»



Факультет інформаційних технологій

Кафедра системного аналізу і управління

*Звіт*

З дисципліни:

“ОПСJ”

**Виконав**

студент групи 124-18ск-1

Владимиров Я.Д

**GitHub**

https://github.com/gotoindex/javalabs.git

**Перевірив**

Мінєєв О.С

м. Дніпро

2020

Лабораторна робота №4

Хід роботи

Постановка задачі:

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.

Лістинг програми:

*JsonManager.java:*

**package** lr4;  
  
**import** com.google.gson.Gson;  
**import** lr3.models.UniversityModel;  
  
**import** java.io.FileReader;  
**import** java.io.FileWriter;  
**import** java.io.IOException;  
**import** java.lang.reflect.Type;  
  
*/\*\*  
 \* This class implements basic JSON converter for the {****@code*** *lr3} package.  
 \*  
 \* <p>Please make sure you are using the correct version of Idea,  
 \* if you're not sure which version you are using please contact  
 \* the administrator. The version intended for usage is maven-14.  
 \*  
 \* <p>The documentation for the methods contained in this class includes  
 \* brief descriptions of the <i>implementations</i>. Such descriptions should  
 \* be regarded as <i>implementation notes</i>, rather than parts of the  
 \* <i>specification</i>. Implementors should feel free to substitute other  
 \* algorithms, so long as the specification itself is adhered to. (For  
 \* example, the algorithm used by {****@code*** *sort(Object[])} does not have to be  
 \* a MergeSort, but it does have to be <i>stable</i>.)  
 \*  
 \* <p>This class is a member of the  
 \* <a href="https://github.com/gotoindex/javalabs">  
 \* Java Learning Course</a>.  
 \*  
 \** ***@author*** *Akim Vladimirov  
 \*/***public class** JsonManager {  
  
 */\*  
 \* It has been decided to use Google's Gson package instead of Java's  
 \* regular JSON manager package, mainly because of the convenience of the former.  
 \*/* **private final** Gson **gson** = **new** Gson();  
  
 */\*\*  
 \* Converts contents of a JSON file (.json) to an instance of  
 \* the {****@code*** *lr3.models.UniversityModel} class.  
 \*  
 \** ***@param path*** *full path to the JSON file.  
 \*/* **public** UniversityModel load(String path) **throws** IOException {  
 **return gson**.fromJson(**new** FileReader(path), (Type)UniversityModel.**class**);  
 }  
  
 */\*\*  
 \* Converts an instance of the {****@code*** *lr3.models.UniversityModel} class  
 \* to a JSON string, and then dumps it into a .json file.  
 \*  
 \** ***@param path*** *full path to the JSON file (will be created if doesn't exist).  
 \** ***@param from*** *an instance that will be dumped.  
 \*/* **public void** dump(String path, UniversityModel from) **throws** IOException {  
 FileWriter fileWriter = **new** FileWriter(path);  
 **gson**.toJson(from, fileWriter);  
 fileWriter.close();  
 }  
}

*models/CommonInterface.java:*

**package** lr4;  
  
**import** lr3.controllers.UniversityCreator;  
**import** org.junit.jupiter.api.Assertions;  
**import** org.junit.jupiter.api.Test;  
  
**import** java.io.IOException;  
  
**public class** JsonTest {  
  
 @Test  
 **public void** checkJsonConversion() **throws** IOException {  
 JsonManager json = **new** JsonManager();  
 String path = **"./src/test/java/lr4/temp\_file.json"**;  
  
 UniversityCreator university = **new** UniversityCreator(1);  
 json.dump(path, university.**object**);  
 Assertions.*assertEquals*(json.load(path), university.**object**);  
 }  
}

Результати виконання:

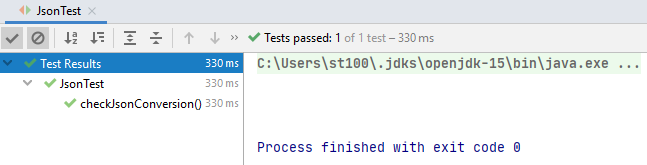


Рисунок 4.1 – Результат виконання програми

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи №4 було додано 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.