Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет

«Дніпровська політехніка»

Факультет інформаційної технології

Кафедра інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи № 4

з дисципліни

«Основи програмування в середовищі java»

Виконав:

студент групи 122-20-3

Лисенко А.О.

Прийняв:

доцент Мінєєв О.С.

https://github.com/Soda-Programist/LysenkoAO122-20-3Java.git

Дніпро

2023

Завдання:  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.

Код файлу JsonManager.java:

package edu.ntudp.fit;  
  
import com.google.gson.Gson;  
import edu.ntudp.fit.model.University;  
  
import java.io.FileReader;  
import java.io.FileWriter;  
import java.io.IOException;  
  
public class JsonManager {  
 public static void Save(University university){  
 Gson gson = new Gson();  
 try {  
 String json = gson.toJson(university);  
 FileWriter writer = new FileWriter("myObject.json");  
 writer.write(json);  
 writer.close();  
 } catch (IOException e) {  
 e.printStackTrace();  
 }  
 }  
  
 public static University Load(){  
 Gson gson = new Gson();  
 try {  
 FileReader reader = new FileReader("myObject.json");  
 var university = gson.fromJson(reader, University.class);  
 reader.close();  
 return university;  
 } catch (IOException e) {  
 e.printStackTrace();  
 }  
 return null;  
 }  
}

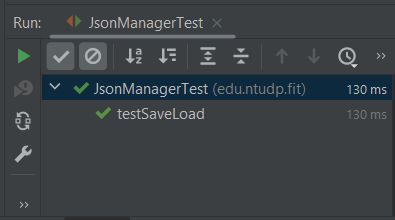
Код файлу Main.java:

package edu.ntudp.fit;  
  
import edu.ntudp.fit.controller.DepartmentCreator;  
import edu.ntudp.fit.controller.FacultyCreator;  
import edu.ntudp.fit.controller.GroupCreator;  
import edu.ntudp.fit.controller.UniversityCreator;  
  
import java.io.IOException;  
import java.util.Objects;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
 var groupCreator=new GroupCreator(10);  
 var departmentCreator=new DepartmentCreator(4, groupCreator);  
 var facultyCreator=new FacultyCreator(2, departmentCreator);  
 var universityCreator=new UniversityCreator(5, facultyCreator);  
 var oldUniversity=universityCreator.createTypycalUniversity();  
 JsonManager.*Save*(oldUniversity );  
 var newUniversity = JsonManager.*Load*();  
 System.*out*.println(oldUniversity.equals(newUniversity));  
 }  
}

Код файлу pom.xml:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"  
 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
 xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">  
 <modelVersion>4.0.0</modelVersion>  
  
 <groupId>edu.ntudp.fit</groupId>  
 <artifactId>Lab4</artifactId>  
 <version>1.0-SNAPSHOT</version>  
  
 <properties>  
 <maven.compiler.source>19</maven.compiler.source>  
 <maven.compiler.target>19</maven.compiler.target>  
 <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>  
 </properties>  
 <dependencies>  
 <dependency>  
 <groupId>com.google.code.gson</groupId>  
 <artifactId>gson</artifactId>  
 <version>2.10.1</version>  
 </dependency>  
 <dependency>  
 <groupId>junit</groupId>  
 <artifactId>junit</artifactId>  
 <version>4.13.1</version>  
 <scope>test</scope>  
 </dependency>  
 </dependencies>  
  
</project>

Робота тестів:



Висновок: Навчився зберігати та завантажувати інформацію за допомогою json, та навчився писати тести та використовувати їх