

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

Факультет компьютерных наук

Лабораторная работа №3

По учебной дисциплине

**Математические методы и технологии тестирования и верификации
программного обеспечения**

«Изучения модульного тестирования (unit testing) на примере фреймверка JUnit»

Выполнил:

Студент группы КС-22

Филатов Виталий Витальевич

Проверил:

Доц. Малахов Сергей Витальевич

Тема: Изучения модульного тестирования (unit testing) на примере фреймверка JUnit.

Цель работы: Цель – изучение фреймверка для модульного тестирования JUnit, сборщиков проектов, написание автоматизированных тестов для программного обеспечения..

ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Создал Maven проект. В pom.xml в зависимости добавил JUnit.

```
<dependency>
  <groupId>org.junit.jupiter</groupId>
  <artifactId>junit-jupiter-api</artifactId>
  <version>5.4.0</version>
  <scope>test</scope>
</dependency>
```

Создал класс Calculator с четырьмя простыми статическими методами

```
public class Calculator {
  public static int sum(int first, int second){
    return first + second;
  }
  public static int minus(int first, int second){
    return first - second;
  }
  public static int multiply(int first, int second){
    return first * second;
  }
  public static int divide(int first, int second){
    return first / second;
  }
}
```

Для проведения модульного тестирования был создан класс TestCalculator.

```

@Test
public void test_that_2_plus_2_is_4(){
    assertEquals(4, sum(2, 2));
}
@Test
public void test_that_40_minus_31_is_9(){
    assertEquals(9, minus(40, 31));
}
@Test
public void test_that_2_multiply_by_8_is_16(){
    assertEquals(16, multiply(2, 8));
}
@Test
public void test_that_400_divide_by_2_is_200(){
    assertEquals(200, divide(400, 2));
}

@Test
public void test_that_4_minus_4_is_not_2(){
    assertNotEquals(2, minus(4, 4));
}

```

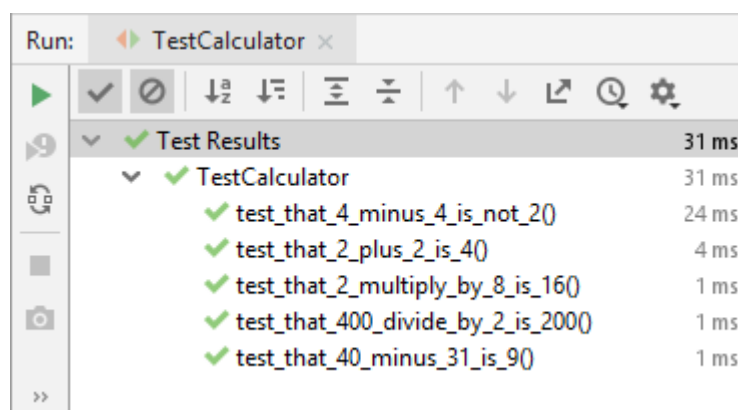


Рисунок 1 – Результат запуска тестов

ВЫВОДЫ

В ходе лабораторной работы были созданы модульные тесты средствами фреймворка JUnit. Был создан класс Calculator, который проводил простые арифметические операции, для его тестирования был создан класс TestCalculator, состоящий из 5 тестов, для проверки корректности функционала. Все тесты были успешно пройдены.