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 тестировани 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));  
 }

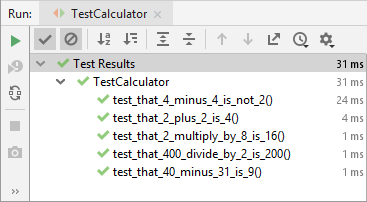


Рисунок 1 – Результат запуска тестов

**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.