**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

# Лабораторная работа №3

**Выполнил студент группы № M3103**

Маилов Маил Рустамович

**Подпись:**

**Проверил:**

Санкт-Петербург

1) Скачиваем гугл тесты отсюда https://github.com/google/googletest.git

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

2) Дальше мы подключаем их с помощью cmake, используя команды как на картинке

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

У нас будет очень простой калькулятор, в котором только сложение:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание <- Так выглядит main.cpp

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание <- так выглядит calcul.h

test1.cpp соответственно выглядит вот так:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

В черном ящике не известна внутренняя структура, приложение и дизайн. В основном применяется для ошибок таких категорий:

- ошибки интерфейса

- неправильно реализованные функции или их отсутствие

- ошибки поведения или недостаточная производительность

-ошибки в структурах данных или организации доступа к внешним данным

В белом ящике (также прозрачном) соответственно известна структура, приложение, дизайн, реализация и тп. В основном для:

- тестирования основанное на анализе внутренней структуры системы

- тест-дизайн, основанный на технике белого ящика

В сером ящике известно только примерное устройство функции

Вот так выглядит сама структура:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

И после выполнения у нас будут вот такие результаты тестов:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1) Это все выполнялось и компилировалось для MinGw32

Теперь давайте установим другие компиляторы (Cygwin и Visual Studio)

Вот установленные компиляторы:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, монитор, экран

Автоматически созданное описание

2) Cygwin

Вот результаты от Cygwin, все работает, все компилируется

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

А вот его тесты

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Тут можно посмотреть подробную установку Cygwin для Clion:

<https://youtu.be/IVNLaGkvDw0>

3) visual studio

Аналогично вот результаты от visual studio, все скомпилировалось и прошло корректно:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Для того чтобы установить в clion компилятор vs нам надо скачать visual studio community

2019 года, если вы скачаете 2022 года, то у вас она не будет работать, поскольку clion пока ее новую версию не поддерживает.

Выбираем в строке environment папку, где у нас установлена vs 19, и clion сделает все за вас. Осталось запустить

Тесты

Тесты для первой лабы:

Изображение выглядит как текст, монитор, компьютер, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Тесты для второй лабы:

Изображение выглядит как текст, монитор, компьютер, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Тесты для третьей лабы:

Изображение выглядит как текст, монитор, снимок экрана, компьютер

Автоматически созданное описание