|  |  |
| --- | --- |
| Программа для расчёта объёма воды после дождя | |
| Методика тестирования функций | |
| Студент | Гвоздков С.А. |
| Преподаватель | доц. Сычев О.А. |
| Сдано |  |

1. Объект испытаний

Программа под названием “Calculation\_of\_Water\_Volume\_After\_Rain”, предназначенная для расчета объема воды, который удержится между стенами, после дождя.

Программа написана с помощью языка С++ без использования сторонних библиотек.

1. Цель испытаний

Целью испытаний является проверка соответствия программы требованиям к функциональным характеристикам.

1. Средства и порядок испытаний

Для запуска тестов необходимо подключение библиотеки GoogleTest к проекту программы.

4.1. Методика тестирования функции calculateWaterVolume

*/\*\**

*\* @brief Вычисляет количество воды, которое может быть удержано между стенами.*

*\**

*\* @param wall\_heights Вектор высот стен.*

*\* @param water\_heights Вектор для хранения высот воды.*

*\* @return Общее количество воды, удерживаемой между стенами.*

*\*/*

*uint32\_t calculateWaterVolume(const vector<uint32\_t> &wall\_heights, vector<uint32\_t> &water\_heights)*

По умолчанию:

water\_heights – пустой массив

Тест №1. Стена одинаковой высоты

Входные данные: [3, 3, 3]

Выходные данные: 0; water\_ heights = [0, 0, 0]

# # #

# # #

# # #

Тест №2. Минимальное количество стен (0 или 1 или 2)

Входные данные: [3, 2]

Выходные данные: 0, [0, 0]

#

# #

# #

Тест №3. Стены образуют ямы

Входные данные: [3, 0, 2, 0, 4]

Выходные данные: 7; [0, 3, 1, 3, 0]

#

# ~ ~ ~ #

# ~ # ~ #

# ~ # ~ #

Тест №4. Стены чередуются.

Входные данные: [1, 3, 1, 3, 1, 3]

Выходные данные: 4; [0, 0, 2, 0, 2, 0]

# ~ # ~ #

# ~ # ~ #

# # # # # #

Тест №5. Высоты стен последовательно уменьшаются

Входные данные: [5, 4, 3, 2, 1]

Выходные данные: 0; [0, 0, 0, 0, 0]

#

# #

# # #

# # # #

# # # # #

Тест №6. Высоты стен на граничных уровнях

Входные данные: [0, 4294967295, 0]

Выходные данные: 0; [0, 0, 0]

4.2. Методика тестирования функции drawWallSchema

/\*\*

\* @brief Создает строку, представляющую схему стен и воды.

\*

\* @param wall\_heights Вектор высот стен.

\* @param water\_heights Вектор высот воды.

\* @return Строка, представляющая схему стен и воды.

\*/

string drawWallSchema(const vector<uint32\_t> &wall\_heights, const vector<uint32\_t> &water\_heights);

Тест №1. Стены без воды

Входные данные: [3, 3, 3]; [0, 0, 0]

Выходные данные:

# # # \n

# # # \n

# # # \n

Тест №2. Две ямы между стенами разной высоты

Входные данные: [3, 1, 3, 1, 2]; [0, 2, 0, 1, 0]

Выходные данные:

# ~ # \n

# ~ # ~ # \n

# # # # # \n

Тест №3. Одна стена

Входные данные: [3]; [0]

Выходные данные:

# \n

# \n

# \n

Тест №4. Две стены

Входные данные: [2, 3]; [0, 0]

Выходные данные:

# \n

# # \n

# # \n