Лабораторная работа № 7

Тема Ссылки

ФИО Буханов Денис Евгеньевич

Номер группы 3105 Номер варианта 2

ЗАДАНИЕ

Создать функцию, получающую в качестве параметров длины сторон треугольника и рассчитывающую его периметр, и площадь. Продемонстрировать работу данной функции на примере пяти треугольников.

Расположить найденные значения площадей в порядке возрастания.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Таблица 1 – Функции программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Идентификатор | Тип | Типы параметров | Выполняемые действия |
| print\_arr | void | const float\* arr, const int len\_arr\_2 | Вывод массива |
| found\_characteristics | void | float a, float b, float c, float &perimeter, float &square | Поиск параметров треугольника и запись их в массивы |
| sort | void | float\* arr, const int len\_arr | Сортировка массива |

Таблица 2 – Основные переменные основной функции программы(main)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Идентификатор | Тип | Хранимые данные |
| len\_arr\_tren | const int | Размер 2 последующих массивов |
| p\_arr\_tren | float\* | Массив переметов |
| s\_arr\_tren | float\* | Массив площадей |

Таблица 3 – Основные переменные функции (идентификатор функции)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Идентификатор | Тип | Хранимые данные |
| arr (print\_arr)  arr (sort) | float\* | Массивы с данными |
| a, b, c (found\_characteristics) | float | Параметры треугольника |
| perimeter  (found\_characteristics) | float& | Ссылка на элемент массива, в который записать полученный периметр |
| square  (found\_characteristics) | float& | Ссылка на элемент массива, в который записать полученную площадь |

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Таблица 4 – Результаты тестирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Входные данные | Выходные данные | Комментарии |
| 1 | a = 3  b = 4  c = 5 | Перенметр треугольника: 12  Площадь треугольника: 6 | Расчеты для первого треугольника |
| 2 | a = 6  b = 7  c = 8 | Перенметр треугольника: 21  Площадь треугольника: 20.3332 | Расчеты для второго треугольника |
| 3 | a = 4  b = 5  c = 6 | Перенметр треугольника: 15  Площадь треугольника: 9.92157 | Расчеты для третьего треугольника |
| 4 | a = 6  b = 7  c = 8 | Перенметр треугольника: 21  Площадь треугольника: 20.3332 | Расчеты для четвертого треугольника |
| 5 | a = 9  b = 8  c = 7 | Перенметр треугольника: 24  Площадь треугольника: 26.8328 | Расчеты для пятого треугольника |