Мурашкин Михаил БПИ203

Домашнее задание №3

Задание 1 Функция 8

Описание полученного задания

Разработать консольное приложение на языке C++ для ввода и обработки плоских геометрических фигур. Введенные данные обрабатываются в контейнере и после этого заносятся в отдельный файл результатов. Функция для реализации - сортировка слиянием QuickSort по возрастанию площади фигур.

Аргументы при запуске

<path/to/main.py> <path/to/input.txt> [<path/to/output.txt>]

Пример аргументов: main.py ../Tests/input.txt

Входные данные

1. Окружность

1	Окружность		
3	2 1 0		0
Радиус	O.x	O.y	Цвет

Пример. Красная окружность радиуса 1 с центров в точке (2, 1):

2. Прямоугольник

2	Прямоугольник			
0	5 5		0	1
Лев. верх X	Лев. верх Ү	Прав. ниж X	Прав. ниж Ү	Цвет

Пример. Оранжевый прямоугольник с верх. лев. углом в (0, 5) и прав. ниж. в (5, 0):

3. Треугольник

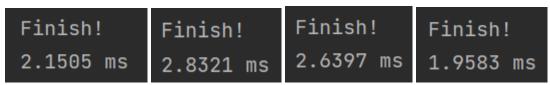
3	Треугольник					
0	0	0	3	5	0	3
A.X	A.Y	B.X	B.Y	C.X	C.Y	Цвет

Пример. Зеленый треугольник с углами (0, 0) (0, 3) (5, 0):

Таблица цветов

Таблица цветов			
0	Красный		
1	Оранжевый		
2	Желтый		
3	Зеленый		
4	Голубой		
5	Синий		
6	Фиолетовый		

Программа 1, написанная, используя процедурный подход, при данных тестовых значениях выполняется за 1.9 - 2.9 ms.



Программа 2, написанная, используя объектно ориентированный подход, при данных тестовых значениях выполняется за 1.5 - 2.1 ms.

Stop	Stop	Stop	Stop
2.0478 ms	1.5907 ms	1.2802 ms	1.6073 ms

Программа 3, написанная на архитектуре BC с динамической типизацией, при данных тестовых значениях выполняется за 20 - 60 ms.

Finish!		I THESH!	Finish!
36.08727 ms	22.9373 ms	23.09322 ms	56.84686 ms

Вывод:

Данная программа, написанная на архитектуре BC с динамической типизацией, при тех же тестовых данных выполняется намного медленнее чем программы, написанные под статически типизированную архитектуру BC при использовании процедурного и объектно-ориентированного подходов. Достоинством является меньшее количество кода.