Салпагаров Рустам БПИ201

**Домашнее задание №4**

Архитектура ВС уровня системы (набора) команд

1. **Описание задания:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Плоская геометрическая фигура, размещаемая в координатной сетке. | 1. Круг (целочисленные координата центра окружности, радиус)  2. Прямоугольник (целочисленные координаты левого верхнего и правого нижнего углов)  3. Треугольник (целочисленные координаты трех углов) | Цвет фигуры (перечислимый тип) = {красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый} | Вычисление площади фигуры (действительное число) |

1. **Структурная схема программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Таблица модулей** | |
| Модули | Объём памяти, байт |
| main.asm | 7 кб |
| input.asm | 7 кб |
| inrnd.asm | 7 кб |
| s.asm | 4 кб |
| output.asm | 11 кб |

1. **Основные характеристики программы**

Размер исходных текстов – 33кб.

Число модулей реализации – 5.

Размер исполняемого файла – 32кб.

**Формат входных данных:**

В начале идет число (1,2 или 3), которое определяет тип фигуры, затем, на следующей строке через пробел перечисляются параметры:

1. Прямоугольник:

* X координата верхнего левого угла.
* Y координата верхнего левого угла.
* X координата правого нижнего угла.
* Y координата правого нижнего угла.
* Цвет фигуры:

1: Красный

2: Оранжевый

3: Желтый

4: Зеленый

5: Голубой

6: Синий

7: Фиолетовый

1. Треугольник:

* X координата первого угла.
* Y координата первого угла.
* X координата второго угла.
* Y координата второго угла.
* X координата третьего угла.
* Y координата третьего угла.
* Цвет фигуры:

1: Красный

2: Оранжевый

3: Желтый

4: Зеленый

5: Голубой

6: Синий

7: Фиолетовый

1. Круг:

* X координата центра
* Y координата центра
* Радиус
* Цвет фигуры:

1: Красный

2: Оранжевый

3: Желтый

4: Зеленый

5: Голубой

6: Синий

7: Фиолетовый

Файлы test01-test03 содержат примеры вводных данных.

Файлы outfile0[n] содержат выходные данные после формирования контейнера, а также рассчитанные значения площади для каждой из фигур.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер тестового набора | Количество элементов | Время работы, миллисекунды |
| 1 | 1 | 445 nsec |
| 2 | 3 | 478 nsec |
| 3 | 8 | 479 nsec |
| 4 | 1000 | 531 nsec |
| 5 | 10000 | 686 nsec |

**4. Вывод**

Используя архитектуру уровня набора команд можно добиться максимальной производительности как по объёму, так и по времени работы. Но, процесс этот очень кропотливый и требует неоправданно много времени, поэтому использовать такое решение нужно только там, где это действительно необходимо.