

Лабораторная работа № 5.

Текст программы (задание 17):

```
1. #include <iostream>
2. #include <cmath>
3.
4. struct Point {
5.     double x;
6.     double y;
7.     Point() {
8.         x = 0.0;
9.         y = 0.0;
11.    }
12.    Point(double newX, double newY) {
13.        x = newX;
14.        y = newY;
15.    }
16. };
17.
18. double module(const Point &first, const Point &second) {
19.     return sqrt(std::pow(first.x - second.x, 2) + std::pow(first.y - second.y,
20. 2));
21. }
22.
23. void input(Point &first, Point &second, Point &third) {
24.     std::cout << "Input first point in format: x y\n";
25.     std::cin >> first.x >> first.y;
26.     std::cout << "Input second point in format: x y\n";
27.     std::cin >> second.x >> second.y;
28.     std::cout << "Input third point in format: x y\n";
29.     std::cin >> third.x >> third.y;
30. }
31.
32. double calculate(const Point &first, const Point &second, const Point
33. &third) {
```

```

34. double a = module(first, second);
35. double b = module(third, second);
36. double c = module(first, third);
37. double halfPerimeter = (a + b + c) / 2;
38. return sqrt(halfPerimeter * (halfPerimeter - a) * (halfPerimeter - b) *
39. (halfPerimeter - c));
40. }
41.
42. int main() {
43.     Point a, b, c;
44.     input(a, b, c);
45.     std::cout << calculate(a, b, c);
46.     return 0;
47. }

```

Оценка характеристик программы

Характеристика	Количество с учётом сложности			Итого
	Низкая	Средняя	Высокая	
Внешние вводы	$3 \cdot 3 = 9$	$0 \cdot 4 = 0$	$0 \cdot 5 = 0$	9
Внешние выводы	$5 \cdot 4 = 20$	$0 \cdot 5 = 0$	$0 \cdot 7 = 0$	20
Внешние запросы	$0 \cdot 3 = 0$	$0 \cdot 4 = 0$	$0 \cdot 6 = 0$	0
Внутренние логические файлы	$0 \cdot 7 = 0$	$0 \cdot 10 = 0$	$0 \cdot 15 = 0$	0
Внешние интерфейсные файлы	$0 \cdot 5 = 0$	$0 \cdot 7 = 0$	$0 \cdot 10 = 0$	0
Общее количество: 29				

Теперь определим значения коэффициентов k_i :

1. *Какое влияние имеет наличие средств передачи данных?*
Случайное $k_1 = 1$;
2. *Какое влияние имеет распределённая обработка данных?*
Случайное $k_2 = 1$;
3. *Какое влияние имеет распространённость используемой аппаратной платформы?*
Случайное $k_3 = 1$;
4. *Какое влияние имеет критичность к требованиям производительности и ограничению времени ответа?*
Случайное $k_4 = 1$;
5. *Какое влияние имеет частота транзакций?*
Случайное $k_5 = 1$;
6. *Какое влияние имеет ввод данных в режиме реального времени?*
Основное $k_6 = 5$;
7. *Какое влияние имеет эффективность работы конечного пользователя?*
Случайное $k_7 = 1$;
8. *Какое влияние имеет оперативное обновление локальных файлов в режиме реального времени?*
Случайное $k_8 = 1$;
9. *Какое влияние имеет скорость обработки данных(вычислений)?*
Случайное $k_9 = 1$;
10. *Какое влияние имеют количество и категория пользователей?*
Случайное $k_{10} = 1$;
11. *Какое влияние имеет лёгкость инсталляции?*
Случайное $k_{11} = 1$;
12. *Какое влияние имеет лёгкость эксплуатации?*
Случайное $k_{12} = 1$;
13. *Какое влияние имеет разнообразие условий применения?*

Случайное $k_{13} = 1$;

14. *Какое влияние имеет простота внесения изменений?*

Случайное $k_{14} = 1$;

Тогда сумма будет равна:

$$\sum k_i = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \\ = 18$$

Теперь рассчитаем величина функциональных указателей:

$$FP = F \cdot \left(0.65 + 0.01 \cdot \sum k_i \right) = 29 \cdot (0.65 + 0.01 \cdot 18) \\ = 24.07$$

Теперь выполним расчёты для модулей:

Вот только модуль-то один, и он реализует подсчёт площади треугольника, значит сила его связанности 10

Вывод: сила сцепления 10, походу программа хорошая, а FP довольно низок, что так же говорит о том какой я молодец