Лабораторная работа № 1.

**Примитивная графика. Рекурсивные функции**

Лабораторная работа состоит из 2х заданий. Необходимо выполнить все пункты первого задания и второго.

В первом задании пункты 4 и 6 нельзя объединять в один. В 4 пункте у вас количество раз движения **не** вводится с клавиатуры, и это должно быть движение, как в мультике, а не на несколько см в один шаг. И это скорее цикл, чем рекурсия, иначе компьютер зависнуть может. В 6м пункте количество раз рекурсии вводится с клавиатуры. Здесь уже должна быть только реккурсия.

1. Задание1.

1.Выбрать объект, в соответствие с вариантом:

1. Цветок.
2. Дом.
3. Машина.
4. Телефон.
5. Компьютер.
6. Собака.
7. Человек.
8. Телевизор.
9. Книга.
10. Дерево.
11. Кошка.
12. Птица.
13. Звездное небо.
14. Планета Земля.
15. Часы.
16. Окно.
17. Тетрадь.
18. Клавиатура.
19. Первый корпус УГНТУ.
20. Общежитие №6
21. Стол
22. Кресло.
23. Принтер.
24. Стул.
25. План помещения.
26. Озеро с рыбой.
27. Изобразить объект произвольного размера и цвета.
28. Общие требования к изображению:
29. Использование более пяти различных цветов.
30. Использовать более трех функций изображения графических элементов в Си.
31. Организовать движение рисунка (или части рисунка) в произвольном направлении, используя работу **с буфером обмена**.
32. Вывести текст на экране (по заданной теме).
33. Реализовать возможность рекурсивного повторения рисунка n-раз (**n вводится с клавиатуры**).

**2. Задание 2.**

Найти при помощи рекурсивного алгоритма значение выражения. Проверить результат любым нерекурсивным способом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №1 |  | №2 | 1 + 1,1 + 1,2 + 1,3+ … + 2,9 + 3. |
| №3 | где *n* – целое положительное число. | №4 |  |
| №5 |  | №6 | где n, m – целые положительные числа. |
| №7 | . | №8 | где x - вещественное, k – целое числа. |
| №9 |  | №10 |  |
| №11 | Суммы ряда целых чисел -1, -3, -5,…-N. | №12 | Сумму ряда степеней xn. |
| №13 | Сумму ряда целых чисел ∑(1-i). | №14 | Сумму степеней e2n |
| №15 | Суммы ряда целых чисел 4, 8, 12,…4N. | №16 | Значения степеней 2n/2 |
| №17 | Значения степеней x2n . | №18 | Суммы ряда целых чисел -2, -4, -6,…-2N |
| №19 | Суммы ряда целых чисел -1, -3, -5,…-N | №20 | Суммы ряда целых четных чисел от n до 2n. |
| №21 | Суммы ряда целых нечетных чисел 3, 7, 11,15, … | №22 | Суммы ряда чисел cos(n) |
| №23 | Значения степеней 2n | №24 | Суммы ряда целых чисел, кратных 7 от 1 до n. |
| №25 | Значения степеней (x-1)n | №26 | Cумму ряда целых чисел 1, 4, 7, 10, …Nn-1+3 |
| №27 | Сумму ряда целых чисел ∑(1-i) | №28 | Сумму ряда степеней xn |
| №29 | Суммы ряда чисел tg(n) | №30 | Суммы ряда целых чисел 4, 8, 12,…4N |
| №31 | Суммы ряда чисел log3(n) | №32 | Значения степеней 2n/2 |