

Упражнение 2. 1

1. Напишите программу, запрашивающую у пользователя два целых числа i_1 и i_2 и выводящую на экран дисплея либо сумму этих чисел (если $i_1 > i_2$), либо разность $i_2 - i_1$ ($i_1 \leq i_2$).
2. Напишите программу поиска и вывода на экран максимального и минимального значений элементов массива вещественных чисел. Предусмотрите вывод порядкового номера этих элементов. Инициализируйте массив из 10 элементов произвольными вещественными числами.

Упражнение 2. 2

1. Напишите программу суммирования элементов заданного целочисленного массива. Выведите на экран значения разности последовательных элементов массива и полученную сумму. Инициализируйте исходный массив “в ручную” или с помощью генератора псевдослучайных чисел (функция `rand`).
2. Напишите программу поиска и вывода на экран максимального и минимального значений элементов массива целых чисел. Выведите порядковые номера этих элементов. Инициализируйте массив из 10 элементов произвольными целыми числами.

Упражнение 2. 3

1. Напишите программу суммирования элементов заданного целочисленного массива. Выведите на экран значения разности последовательных элементов массива и полученную сумму. Инициализируйте исходный массив “в ручную”.
2. Напишите программу ввода с клавиатуры целых чисел. В начале работы программа должна запросить у пользователя количество вводимых чисел. Программа должна выдать на экран сумму всех введенных чисел, а также прекращать ввод чисел, если пользователь ввел 0.

Упражнение 2. 4 Суммирование рядов

Рассмотрим хорошо известный ряд $S(x) = 1 + x + x^2/2 + x^3/6 + x^4/24 + x^5/120 + \dots = 1 + x/1! + x^2/2! + x^3/3! + x^4/4! + x^5/5! + \dots$ более известный как $\exp(x)$. Этот ряд быстро сходится для любого конечного x . Напишите программу, вычисляющую $S(x)$. Для этого:

- Выберите значение x , еще лучше введите его с клавиатуры.
- Организуйте цикл вычисления $S(x)$, суммируя последовательно члены ряда.
- Подумайте, как находить новый член ряда, зная предыдущий.
- Остановитесь, если текущий член меньше наперед заданного числа TOL .
- Выведите результат на экран терминала.

1. Напишите программу в соответствии с описанным сценарием с $TOL = 1.0e-16$. Используйте тип данных `double`.
2. Оформите вычисление $S(x)$ как функцию, принимающую в виде аргумента значение x (тип `double`) и возвращающую результата типа `double`. В основной программе организуйте цикл сравнения $S(x)$ со значением библиотечной функции $\exp(x)$ в диапазоне от $x = 0$ до $x = 5$ с шагом 0.25. Внутри цикла выводите значения x , $S(x)$, $\exp(x)$ и $S(x)/\exp(x) - 1$.