Практическое занятие № 1 Оценка сложности алгоритмов

Цель занятия: Сформировать и закрепить практические навыки оценки временной и емкостной сложности алгоритмов.

**Ход работы:**

Вариант 1

Console.WriteLine("Введите количество чисел в массиве:"); // Выводим приглашение для ввода количества чисел

int length = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); // Считываем количество чисел и преобразуем в целое число

int[] array = new int[length]; // Создаем новый массив заданной длины

for (int i = 0; i < length; i++) // Цикл для заполнения массива

{

Console.WriteLine($"Введите число {i + 1}:"); // Выводим приглашение для ввода числа

array[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); // Считываем число и сохраняем в массив

}

int[] factorials = new int[length]; // Создаем массив для хранения результатов факториалов

for (int i = 0; i < length; i++) // Цикл для вычисления факториалов

{

factorials[i] = Factorial(array[i]); // Вычисляем факториал числа и сохраняем результат

}

Array.Sort(factorials); // Сортируем массив результатов факториалов

Console.WriteLine("Отсортированные факториалы:"); // Выводим сообщение о выводе отсортированных факториалов

foreach (int factorial in factorials) // Цикл для вывода каждого элемента массива

{

Console.WriteLine(factorial); // Выводим отсортированный факториал

}

Console.ReadKey();

}

// Метод для вычисления факториала числа n

static int Factorial(int n)

{

int result = 1; // Инициализируем переменную для результата

for (int i = 1; i <= n; i++) // Цикл для вычисления факториала

{

result \*= i; // Умножаем результат на текущее число

}

return result; // Возвращаем результат вычисления факториала

}

Вывод: я научился сформировывать и закреплять практические навыки оценки временной и емкостной сложности алгоритмов.