**Выполнили студенты 215 группы**

**Марков К.А.**

**Крижановская А.В.**

**Практическое занятие 4**

**Тема: «Оценка сложности эвристических алгоритмов»**

**Цель работы:** научиться оценивать сложности эвристических алгоритмов.

**Задание:**

**Вариант 4:** Разбить множество чисел на два подмножества так, чтобы их суммы были как можно более близкими.

static void Main(string[] args)

{

//Массив

int[] numbers = { 7, 8, 4, 13, 2, 1 };

//Контейнеры

List<int> set1 = new List<int>();

List<int> set2 = new List<int>();

// Разбиение множества на два подмножества.

Separation(numbers, set1, set2);

// Вывод результатов разбиения на экран.

WriteLine($"1 подмножество: {string.Join(", ",set1)} Сумма: {set1.Sum()}");

WriteLine($"2 подмножество: {string.Join(", ",set2)} Сумма: {set2.Sum()}");

ReadKey();

}

/// <summary>

/// Метод разбивает множество чисел на два подмножества так, чтобы их суммы были как можно более близкими.

/// </summary>

static void Separation(int[] numbers, List<int> set1, List<int> set2)

{

// Сортируем массив чисел для более эффективного разбиения на подмножества.

Array.Sort(numbers);

// Итерируемся по отсортированному массиву в обратном порядке.

for (int i = numbers.Length - 1; i >= 0; i--)

{

// Добавляем текущий элемент в то подмножество, сумма элементов которого меньше или равна сумме элементов другого подмножества.

if (set1.Sum() <= set2.Sum())

{

set1.Add(numbers[i]);

}

else

{

set2.Add(numbers[i]);

}

}

}

**Вывод:** научились оценивать сложности эвристических алгоритмов.