# Упражнение: LINQ и Ламбда изрази

## Сума, минимум, максимум, средноаритметично

Напишете програма, която въвежда n цели числа и извежда тяхната сума, минимум, максимум, първи елемент, последен елемент и средноаритметично.

### **Примери**

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Изход |
| 5  12  20  -5  37  8 | Sum = 72  Min = -5  Max = 37  Average = 14.4 |
| 4  50  20  25  40 | Sum = 135  Min = 20  Max = 50  Average = 33.75 |

### **Подсказки**

* Добавете “System.Linq”, за да може да ползвате функциите от LINQ.
* Въведете масива от входни числа nums[].
* Използвайте nums.Min(), nums.Max(), и т.н.

## Трите най-големи числа

Въведете списък от реални числа и изведете 3 най-големи от тях. Ако по-малко от 3 числа съществуват, изведете всички от тях.

### **Примери**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вход | Изход |  | Вход | Изход |
| 10 30 15 20 50 5 | 50 30 20 | 20 30 | 30 20 |

### **Подсказки**

Може да използвате LINQ заявка по следния начин: nums.OrderByDescending(x => x).Take(3).

## Сортиране на кратки думи

Въведете текст, извлечете неговите думи, намерете всички кратки думи (с по-малко от 5 знака) и ги отпечатайте в азбучен ред, с малки букви.

* Използвайте следните разделители: . , : ; ( ) [ ] " ' \ / ! ? *(space)*.
* Големината на буквите няма значение
* Премахнете дублиращите се думи.

### **Примери**

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Изход |
| In CodeCamp you can study Java, C#, PHP and JavaScript. JAVA and c# developers graduate in 2-3 years. Go in! | 2-3, and, c#, can, go, in, java, php, you |

### **Подсказки**

* За да извлечете думите от входния текст, разделете го чрез зададените разделители.
* Използвайте LINQ изрази:
  + Филтрирайте по дължина на думата: Where(…)
  + Подредете думите: OrderBy(…)
  + Използвайте Distinct(), за да премахнете дублиранията

## Сгъни и сумирай

Въведете масив от 4\*k цели числа, сгънете го както е показано по-долу и изведете сумата на горния и долния ред (2\*k цели числа):

Diagram

Description automatically generated

### **Примери**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Коментари |
| 5 2 3 6 | 7 9 | 5 6 +  2 3 =  7 9 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 | 5 5 13 13 | 2 1 8 7 +  3 4 5 6 =  5 5 13 13 |
| 4 3 -1 2 5 0 1 9 8 6 7 -2 | 1 8 4 -1 16 14 | -1 3 4 -2 7 6 +  2 5 0 1 9 8 =  1 8 4 -1 16 14 |

### **Подсказки**

Използвайте LINQ израз:

* Ред 1, лява част: вземете първите k числа и обърнете наобратно.
* Ред 1, дясна част: обърнете наобратно и вземете първите k числа.
* Слейте лявата и дясната част на ред 1.
* Ред 2: пропуснете първите k числа и вземете следващите 2\*k числа.
* Сумирайте масивите row1 и row2: var sum = row1.Select((x, index) => x + row2[index]).