# Практически задачи: прости задачи върху масиви (сумиране, максимален елемент, търсене на елемент)

Задачи за упражнение и домашна работа

## Статистика на масив

Напишете програма, която получава масив от цели числа (разделени с интервал) и извежда най-малкия елемент, най-големия елемент, сумата на елементите и средната им стойност.

### **Примери**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вход | Изход |  | Вход | Изход |
| 2 3 4 5 6 1 | Min = 1  Max = 6  Sum = 21  Average = 3.5 | -1 200 124123 -400 -124214 | Min = -124214  Max = 124123  Sum = -292  Average = -58.4 |

## Най-често срещано число

Напишете програма, която намира най-често срещаното число в дадена последователност.

* Числата ще са в интервала [0…65535].
* В случай, че има няколко най-често срещани числа, изведете най-лявото от тях.

### **Примери**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Коментари |
| 4 1 1 4 2 3 4 4 1 2 4 9 3 | 4 | Числото 4 е най-често срещаното (среща се 5 пъти) |
| 2 2 2 2 1 2 2 2 | 2 | Числото 2 е най-често срещаното (среща се 7 пъти) |
| 7 7 7 0 2 2 2 0 10 10 10 | 7 | Числата 2, 7 и 10 имат максимална честота (всяко се среща 3 пъти). Най-лявото е 7. |

## Индекс на буква

Напишете програма, която създава масив, съдържащ всички букви от английската азбука (a-z). Въведете дума с малки букви (lowercase) от конзолата и изведете съответния индекс на всяка буква от масива с буквите от английската азбука.

### **Примери**

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Изход |
| abcz | a -> 0  b -> 1  c -> 2  z -> 25 |
| easter | e -> 4  a -> 0  s -> 18  t -> 19  e -> 4  r -> 17 |

## Преобразуване на масив в число

Напишете програма, която въвежда масив от цели числа и г преобразува чрез сумиране на съседни двойки елементи, докато се получи едно цяло число. Например, ако имаме 3 елемента {2,10,3}, то събираме първите два и вторите два елемента и получаваме {2+10, 10+3} = {12, 13}, после събираме всички съседни елементи и получаваме obtain {12+13} = {25}.

### **Примери**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Коментари |
| 2 10 3 | 25 | 2 10 3 🡪 2+10 10+3 🡪 12 13 🡪 12 + 13 🡪 25 |
| 5 0 4 1 2 | 35 | 5 0 4 1 2 🡪 5+0 0+4 4+1 1+2 🡪 5 4 5 3 🡪 5+4 4+5 5+3 🡪 9 9 8 🡪 9+9 9+8 🡪 18 17 🡪 18+17 🡪 35 |
| 1 | 1 | 1 is already condensed to number |

### **Упътване**

Докато имаме повече от един елемент в масива nums[], повтаряй следното:

* Създай нов масив **condensed[]** с размер **nums.Length-1**.
* Събирай числата от **nums[]** в **condensed[]**:
  + condensed[i] = nums[i] + nums[i+1]
* nums[] = condensed[]

Процесът е илюстриран по-долу:



A picture containing graphical user interface

Description automatically generated