

«Обработка массива с помощью Python»

11 класс, подготовка к ЕГЭ
(25 задание _ЕГЭ (2 балла))

Учитель Агишева Светлана
Александровна

Определение диапазона

- 1) Если внутри `for` есть элемент `a[i+1]` то, диапазон `for i in range(0, n-1):`
- 2) Если внутри `for` есть элемент `a[i]` и нет `a[i+1]`, `a[i-1]` то, диапазон `for i in range(0, n):` или `range(n)`
- 3) Если внутри `for` есть элемент `a[i-1]` то, диапазон `for i in range(1, n):` или **чаще** `range(1, n+1)`
- 4) Если внутри `for` есть элемент `a[i+1]`, `a[i-1]` то, диапазон `for i in range(1, n-1):`

1) Дан целочисленный массив из **40 элементов**. Элементы массива могут принимать целые значения от **0 до 10 000** включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести **количество пар элементов массива**, в которых **десятичная запись хотя бы одного числа оканчивается на 2**. В данной задаче под парой подразумевается **два подряд идущих элемента массива**. Например, для массива из пяти элементов: **16 3 142 55 22** – ответ: **3**.

```
a = []
n = 5
for i in range(0,n):
    a.append(int(input()))
.....

k = 0
for i in range(0, n-1):
    if (a[i]%10==2) or (a[i+1]%10==2):
        k+=+1
print(k)
```

2) Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Опишите на одном из языков программирования алгоритм, который находит количество элементов массива, больших 100 и при этом кратных 5, а затем заменяет каждый такой элемент на число, равное найденному количеству. Гарантируется, что хотя бы один такой элемент в массиве есть. В качестве результата необходимо вывести измененный массив, каждый элемент массива выводится с новой строки. Например, для массива из шести элементов: 4 115 7 195 25 106 программа должна вывести числа 4 2 7 2 25 106. Исходные данные объявлены так, как показано ниже.

```
a = []
n = 6
for i in range(0,n):
    a.append(int(input()))

k = 0
for i in range(0,n):
    if a[i]%5==0 and a[i]>100:
        k+=1
for i in range(0,n):
    if a[i]%5==0 and a[i]>100:
        a[i]=k
print(a[i])
```

3) Дан целочисленный массив из **30** элементов. Элементы массива могут принимать натуральные значения от 1 до 10 000 включительно. Опишите на одном из языков программирования алгоритм, который находит **минимум** среди элементов массива, **не делящихся нацело на 6**, а затем **заменяет** каждый элемент, **не делящийся нацело на 6**, на число, равное найденному **минимуму**. Гарантируется, что хотя бы один такой элемент в массиве есть. В качестве результата необходимо вывести изменённый массив, каждый элемент выводится с новой строки.

Например, для исходного массива из шести элементов:

14 6 11 18 9 24 программа должна вывести следующий массив 9 6 9 18 9 24

```
a = []
```

```
n = 6
```

```
for i in range(0,n):
```

```
    a.append(int(input()))
```

```
k = 10000
```

```
for i in range(0,n):
```

```
    if a[i]%6!=0 and a[i]<k:
```

```
        k=a[i]
```

```
for i in range(0,n):
```

```
    if a[i]%6!=0:
```

```
        a[i]=k
```

```
print(a[i])
```

4) Дан массив, содержащий **70** положительных целых чисел. Опишите алгоритм, определяющий **сумму чисел не меньших 49 и кратных 7, заменяющих** такие значения на найденную сумму и выводящий измененный массив. Например, для исходного массива из шести элементов: 77 15 14 98 56 98 23 программа должна вывести следующий массив 231 15 14 231 231 23

```
a = []
n = 6
for i in range(0,n):
    a.append(int(input()))

k=0
for i in range(0,n):
    if (a[i]>=49 and a[i]%7==0):
        k = k +a[i]
for i in range(0,n):
    if (a[i]>=49 and a[i]%7==0):
        a[i]=k
    print(a[i])
```