**Задания по теме Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков.**

1. Напишите программу, которая находит максимальный и минимальный из чётных положительных элементов массива. Если в массиве нет чётных положительных элементов, нужно вывести сообщение об этом.

def min\_and\_max(A):

even=[]

for i in A:

if A[i]>0 and A[i]%2==0: even+=[A[i]]

if even==[]: print('Во множестве нет четных элементов')

else: print('Минимальный: ',min(even),'; максимальный: ',max(even),sep='')

A=[i for i in range(-100,200)]

print (min\_and\_max(A))

1. Введите массив с клавиатуры и найдите (за один проход) количество элементов, имеющих максимальное значение.

A=[1,2,3,4,4,4,4]

n=0

maxA=max(A)

for i in range(0,len(A)):

if A[i]==maxA: n+=1

print(n)

1. Найдите за один проход по массиву три его различных элемента, которые меньше всех остальных («три минимума»)

A=[1,2,3,4,4,4,4]

Z=A

minA=[]

for i in range(0,3):

minA+=[min(Z)]

Z.remove(min(Z))

print(minA)

1. Заполните массив случайными числами в диапазоне 0…4 и выведите на экран номера всех элементов, равных значению **X** (оно вводится с клавиатуры).

from random import randint

A=[randint(0,4) for i in range(0,10)]

X=int(input())

def equalsX(A,X):

for i in range(0,len(A)):

if A[i]==X: print(i)

print(A)

print(equalsX(A,X))

1. Заполните массив случайными числами и переставьте соседние элементы, поменяв 1-ый элемент со 2-м, 3-й – с 4-м и т.д.

from random import randint

A=[randint(1,10) for i in range(0,10)]

print(A)

i=0

while i<len(A):

A[i],A[i+1]=A[i+1],A[i]

i+=2

print(A)

1. Заполните массив из чётного количество элементов случайными числами и выполните реверс отдельно для 1-ой и 2-ой половин массива.

from random import randint

y=randint(5,10)

z=y\*2

print(z)

A=[randint(0,10) for i in range(0,z)]

print(A)

first,second=[A[i] for i in range(0,y)],[A[i] for i in range(y,z)]

print(first)

print(second)

first.reverse()

second.reverse()

A=first+second

print(A)

1. Заполните массив случайными числами и выполните реверс для части массива между элементами с индексами **K** и **M** (включая эти элементы).

from random import randint

A=[randint(0,10) for i in range(0,10)]

print(A)

k,m=map(int,input().split())

B=[A[i] for i in range(k-1,m)]

print(B)

B.reverse()

print(B)

for i in range(0,len(B)):

A[i+k-1]=B[i]

print(A)

1. Напишите программу для выполнения циклического сдвига массива вправо на 4 элемента.

A=[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]

def rotateRight(array,steps):

res=array[-steps:]

print('res =',res)

array=res+array[:-steps]

print('array =',array)

rotateRight(A,4)

rotateRight(Z,2)

1. Найдите в массиве все простые числа и скопируйте их в новый массив.

A=[i for i in range(-10,51)]

def isPrime(num):

if num<2: return False

for i in range(2,num):

if num%i==0: return False

return True

res=[]

for i in range(0,len(A)):

if isPrime(A[i]): res+=[A[i]]

print(res)