КуМир.

- **Массив — это пронумерованная последовательность величин одинакового типа, обозначаемая одним именем. Элементы массива располагаются в последовательных ячейках памяти, обозначаются именем массива и индексом. Каждое из значений, составляющих массив, называется его *компонентой (или элементом массива).***

Описание массива

цел таб a[1:50] – массив целых чисел из 50 элементов;

вещ таб a[1:50] – массив вещественных чисел из 50 элементов.

нач

. **цел** N=**20**

. **цел таб** a[**1**:N], b[**1**:N]

Двумерный массив определяется как:

- **цел таб a[1:n1,1:n2], вещ таб b[‘0’:’9’, ‘0’:’9’]**

Заполнение массива из 10 чисел при помощи генератора случайных чисел в диапазоне от 50 до 150 и нахождение среднего арифметического элементов массива.

```
1  алг массив1
2  нач цел таб a[1:10], цел б,с
3  . вывод "Дан массив из 10 элементов:", нс
4  . с:=0
5  . нц для б от 1 до 10
6  . . a[б]:=int(rnd(100)+50)
7  . . вывод a[б]," "
8  . . с:=с+a[б]
9  . кц
10 . вывод нс
11 . вывод "Среднее арифметическое элементов массива: ",с/10
12 кон
13
```

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать значения от –20 до 40. Опишите на одном из языков программирования алгоритм, который позволяет подсчитать и вывести среднее арифметическое элементов массива, имеющих четные значения. Гарантируется, что в исходном массиве хотя бы один элемент имеет четное значение.

- **алг**
- **нач**
- . **цел** *i*,*x*,*y*,*N*=**30**
- . **цел таб** *a* [**1**:*N*]
- . **вывод "Дан массив:"**, **нс**
- . *x*:=**0**; *y*:=**0**
- . **нц для** *i* **от 1 до** *N*
- . . *a*[*i*]:=***irand***(-**20**,**40**)
- . . **вывод** *a*[*i*],**" "**
- . . **если *mod***(*a*[*i*],**2**)=**0 то**
- . . . . *x*:=*x*+*a*[*i*]
- . . . . *y*:=*y*+**1**
- . . **все**
- . **кц**
- . **вывод нс**
- . **вывод "Среднее арифметическое элементов массива, имеющих четные значения: "**, *x*/*y*
- **кон**

Массив из целых чисел 4 x 4 заполняется случайными числами из диапазона [-15;15]. Вывести элементы массива, определить минимальный элемент главной диагонали и максимальный элемент побочной диагонали.

```
1  алг пример_1
2  нач цел i,j,мин,макс,N=4
3  ▪ цел таб a[1:N,1:N]
4  ▪ вывод "Дан массив:", нс
5  ▪ нц для i от 1 до N
6  ▪ ▪ нц для j от 1 до N
7  ▪ ▪ ▪ a[i,j]:=int(rnd(30)-15)
8  ▪ ▪ ▪ вывод a[i,j]," "
9  ▪ ▪ кц
10 ▪ ▪ вывод нс
11 ▪ кц
12 ▪ мин:=a[1,1]; макс:=a[1,N]
13 ▪ нц для i от 2 до N
14 ▪ ▪ если a[i,i]<мин
15 ▪ ▪ ▪ то мин:=a[i,i]
16 ▪ ▪ все
17 ▪ ▪ если a[i,N-i+1]>макс
18 ▪ ▪ ▪ то макс:=a[i,N-i+1]
19 ▪ ▪ все
20 ▪ кц
21 ▪ вывод "Минимум на главной диагонали равен ",мин,нс
22 ▪ вывод "Максимум на побочной диагонали равен ",макс
23 кон
```

```
i=4
j=4
a[4,4]=11


мин=0; макс=-3
i=4
нет
мин=-11

нет
макс=5
```

Заполните массив из 20 чисел с помощью генератора случайных чисел от 1 до 20 и найдите среднее значение элементов массива.

- **алг**
  нач цел б,ср=0, **цел** таб а[1:20]
  нц
  для б **от** 1 **до** 20
  а[б]:=int(rnd(20))
  ср:=ср+а[б]
  кц
  вывод (ср/20)
  кон

```
| Дан целочисленный массив из N элементов.
|Увеличить все элементы в 2 раза.
алг пример_4_1
нач целтаб a[1:100], цел т,н
 вывод "Введите количество элементов массива"
 ввод н
 вывод "введите элементы:"
 нц для т от 1 до н
  ввод a[т]
 кц
 вывод "полученный массив:"
 нц для т от 1 до н
  вывод a[т]*2
  вывод нс
 кц
```

```
>> 19:49:02 - Новая программа* - Выполнение начато
Введите количество элементов массива2
введите элементы:23
43
полученный массив:46
86
```

```
2   |Найти максимальный элемент массива.
3   алг пример_4_2
4   нач целтаб а[1:100], цел т,н,м
5   · вывод "Введите количество элементов массива"
6   · ввод н
7   · вывод "введите элементы:"
8   · нц для т от 1 до н
9   · · ввод а[т]
10  · кц
11  · м:=а[1] | пусть первый элемент будет максимальным
12  · нц для т от 2 до н
13  · · если а[т]>м то м:=а[т]
14  · · все
15  · кц
16  · вывод "максимальный элемент: ",м
17  кон
```

```
>> 20:10:27 - Новая программа* - Выполнение начато
Введите количество элементов массива3
введите элементы:3
65
43
максимальный элемент: 65
```