

16 урок. Массивы- поиск по условию.

- 1) Дан массив из 20 элементов(целых). Вывести на экран первоначальное состояние(т.е. сами элементы), затем только нечетные и их к-во.

```
алг пример1
нач цел таб а[1:20], цел б, в
  нц для б от 1 до 20
  • а[б]:=int(rnd(100)+1)
  • вывод а[б], " "
  • кц
  • вывод нс
  • в:=0 | счетчик нечетных
  нц для б от 1 до 20
  • если а[б]/2<>int(а[б]/2)
  • • то вывод а[б], " "
  • • • в:=в+1
  • • все
  • кц
  • вывод нс
  • вывод "нечетных-", в
кон
```

```
>> 08:44:22 - primer1.kum* - Выполнение начато
1 57 20 81 59 48 36 90 83 75 18 86 72 52 31 2 10 37 15 17
1 57 81 59 83 75 31 37 15 17
нечетных-10
>> 08:44:24 - primer1.kum* - Выполнение завершено
```

- 2) Дан массив из 10 элементов. Вывести на экран сам массив и номера вхождения в массив элементов, заканчивающихся на «0».

```
алг пример2
нач цел таб а[1:10], цел б, в
  нц для б от 1 до 10
  • ввод а[б]
  • кц
  нц для б от 1 до 10
  • если а[б]/10=int(а[б]/10)
  • • то вывод б, " "
  • • все
  • кц
кон
```

```
>> 08:58:58 - primer2.kum*
30
15
25
50
20
30
40
11
13
20
1 4 5 6 7 10
>> 08:59:30 - primer2.kum*
```

- 3) Дан массив из 10 вещественных чисел(и положительных и отрицательных). Все отрицательные числа заменить на их модули(т.е -5 заменяется на 5) Вывести на экран первоначальный массив и конечный.

```
алг пример3
нач вещ таб а[1:10], цел б, в
  нц для б от 1 до 10
  • ввод а[б]
  • кц
  нц для б от 1 до 10
  • если а[б]<0
  • • то а[б]:=abs(а[б])
  • • все
  • • вывод а[б], " "
  • кц
кон
```

```
>> 09:23:29 - primer3.kum*
5
7
9
-6
7
-4
-1
9
4
-5
5 7 9 6 7 4 1 9 4 5
>> 09:23:49 - primer3.kum*
```

- 4) Дан массив из 10 чисел. Все элементы с четными номерами удвоить, с нечетными- прибавить 1. Вывести на экран первоначальный массив и конечный.

алг **пример4**

```
нач вещ таб а[1:10], цел б, в
• нц для б от 1 до 10
• • а[б]:=int(rnd(10)+1)
• • вывод а[б], " "
• кц
• вывод нс
• нц для б от 1 до 10
• • если б/2=int(б/2)
• • • то а[б]:=2*а[б]
• • • иначе а[б]:=а[б]+1
• • все
• • вывод а[б], " "
• кц
кон
```

```
>> 09:40:30 - primer4.kum*
1 6 2 9 6 5 4 9 9 8
2 12 3 18 7 10 5 18 10 16
>> 09:40:31 - primer4.kum*
```

- 5) Дан массив из 10 элементов от 1 до 30 найти сумму элементов не превышающих 10.

алг **пример5**

```
нач цел таб а[1:10], цел б, сум
• нц для б от 1 до 10
• • а[б]:=int(rnd(30)+1)
• • вывод а[б], " "
• кц
• вывод нс
• сум:=0
• нц для б от 1 до 10
• • если а[б]<10
• • • то сум:=сум+а[б]
• • все
• кц
• вывод "Сумма элементов <10=", сум
кон
```

```
>> 09:51:18 - primer5.kum* -
1 17 6 25 18 15 11 27 25 23
Сумма элементов <10=7
>> 09:51:18 - primer5.kum* -
```

- б) Определить к-во элементов, принадлежащих отрезку [а,б] (а<б) и вывести их на экран. Числа а,б вводятся с клавиатуры.

алг **пример6**

```
нач цел таб с[1:20], цел а, б, д, сч
• вывод "введите 2 числа от 1 до 30-"; ввод а, б
• нц для д от 1 до 20
• • с[д]:=int(rnd(30)+1)
• • вывод с[д], " "
• кц
• вывод нс
• сч:=0
• нц для д от 1 до 20
• • если с[д]>=а и с[д]<=б
• • • то вывод с[д], " "
• • • сч:=сч+1
• • все
• кц
• вывод нс
• вывод "чисел в отрезке-", сч
кон
```

```
>> 10:17:53 - primer6.kum* - Выполнение начато
введите 2 числа от 1 до 30-5 20
1 17 6 25 18 15 11 27 25 23 6 26 22 16 10 1 3 11 5 5
17 6 18 15 11 6 16 10 11 5 5
чисел в отрезке-11
>> 10:18:04 - primer6.kum* - Выполнение завершено
```

- 7) Массив из 20 элементов от 1 до 30, найти среднее арифметическое чисел меньших n- эти числа то же вывести(n-задается с клавиатуры)

```
алг пример7
нач цел таб с[1:20], цел а,н,сч,сум,вещ ср
• вывод "введите число до 30-";ввод н
• нц для а от 1 до 20
• • с[а]:=int(rnd(30)+1)
• • вывод с[а], " "
• кц
• вывод нс
• сч:=0;сум:=0
• нц для а от 1 до 20
• • если с[а]<н
• • • то вывод с[а], " "
• • • • сч:=сч+1
• • • • сум:=сум+с[а]
• • все
• кц
• вывод нс
• ср:=сум/сч
• вывод "среднее=", ср
кон
```

```
>> 10:46:56 - primer7.kum* - Выполнение начато
введите число до 30-9
1 17 6 25 18 15 11 27 25 23 6 26 22 16 10 1 3 11 5 5
1 6 6 1 3 5 5
среднее=3.857143
>> 10:47:03 - primer7.kum* - Выполнение завершено
```

Для самостоятельного решения.

- 1) Дан массив. Напечатать:
 - а) все неотрицательные элементы;
 - б) все элементы, не превышающие числа 100.
- 2) Дан массив целых чисел. Напечатать:
 - а) все четные элементы;
 - б) все элементы, оканчивающиеся нулем.
- 3) Дан массив натуральных чисел. Напечатать:
 - а) все элементы массива, являющиеся двузначными числами;
 - б) все элементы массива, являющиеся трехзначными числами.

- 4) Дан массив целых чисел. Вывести на экран сначала его четные элементы, затем нечетные.
- 5) В массиве хранится информация о количестве осадков, выпавших за каждый день января. Определить, в какие числа месяца осадков не было.
- 6) В массиве хранится информация о количестве побед, одержанных 20 футбольными командами. Определить номера команд, имеющих меньше трех побед.
- 7) Дан массив. Вывести на экран сначала его элементы, стоящие на четных местах, затем — на нечетных.
- 8) Дан массив из 10 вещественных чисел. Все элементы с нечетными номерами заменить на их квадратный корень.
- 9) Дан массив целых чисел. Найти:
а) сумму нечетных элементов;
б) сумму элементов, кратных заданному числу;
- 10) Известны данные о количестве осадков, выпавших за каждый день февраля. Найти общее число осадков, выпавших по четным числам месяца.
- 11) Известны данные о количестве осадков, выпавших за каждый месяц года. Найти общее число осадков, выпавших в марте, июне, сентябре и декабре.
- 12) Определить частное от деления суммы положительных элементов массива на модуль суммы отрицательных элементов.
- 13) Дан массив. Определить количество неотрицательных элементов.
- 14) Дан массив целых чисел. Определить:
а) количество элементов, отличных от последнего элемента;
б) количество элементов, кратных a .
- 15) В массиве хранятся об оценках 25 учеников по химии. Определить количество неуспевающих по химии учеников.
- 16) В массиве хранятся сведения об общей стоимости товаров, проданных фирмой за каждый день марта. Определить количество дней, в которые стоимость проданных товаров превысила значение s .
- 17) В массиве записаны оценки ученика по 10 предметам. Определить общее количество четверок и пятерок.

- 18) Определить количество положительных и количество отрицательных элементов массива.
- 19) Дан массив целых чисел. Определить количество четных элементов и количество элементов, оканчивающихся на цифру 5.
- 20) Рост 25 учеников класса представлен в виде массива. Определить количество учеников, рост которых больше среднего роста по классу.
- 21) В массиве записаны оценки по информатике 22 учеников класса. Определить количество учеников, оценка которых меньше средней оценки по классу, и вывести номера элементов массива, соответствующих таким ученикам.