Информатика

Последовательный поиск элементов в массиве

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

9 класс

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

Типовые задачи поиска

- Нахождение наибольшего (наименьшего) элемента массива
- Нахождение элемента массива, значение которого равно заданному значению

Нахождение наибольшего элемента в стопке карточек с записанными числами:

1) Взять верхнюю карточку, записать на доске (запомнить) число как наибольшее.

2) Взять следующую карточку, сравнить числа. Если на карточке число больше, то стереть старую запись и записать это число.

3) Повторить действия, описанные в пункте 2 для всех оставшихся карточек.

!

При организации поиска наибольшего элемента массива правильнее искать его индекс.

Программа поиска наибольшего элемента в массиве

```
program  n_4;
  var i, imax: integer;
      a: array[1..10] of integer;
begin
  randomize;
  for i:=1 to 10 do a[i]:=random(100);
  for i:=1 to 10 do write (a[i],` `);
  imax:=1;
  for i:=2 to 10 do
  if a[i]>a[imax] then imax:=i;
  write ('Наибольший элемент   a[', imax, ']=', a[imax])
end.
```

Нахождение элемента массива с заданными свойствами

Результатом поиска элемента, значение которого равно заданному, может быть:

- n - индекс элемента массива такой, что $a[n] = x$, где x - заданное число;
- сообщение о том, что искомого элемента в массиве не обнаружено.

10	50	1	3	50	14	21	50	10	21

Здесь:

- трём равен 4-й элемент;
- десяти равны 1-й и 9-й элементы;
- нет элемента, равного 12.

Поиск элемента, равного 50

```
program  n_5;
  var n, i: integer;
      a: array[1..10] of integer;
begin
  randomize;
  for i:=1 to 10 do a[i]:=random(100);
  for i:=1 to 10 do write (a[i],` `);
  n:=0;
  for i:=1 to 10 do
   if a[i]=50 then n:=i;
   if n=0 then write('Нет') else write (i)
end.
```

Будет найден последний из элементов, удовлетворяющих условию.

10	50	1	3	50	14	21	50	10	21