

8. Удаление элемента из одномерного массива

Задача 1.

Удалить из массива максимальный элемент, если все элементы разные.

План решения:

1. найти номер максимального элемента k ,
2. сдвинуть все элементы, начиная с $k+1$ -го, на один элемент влево,
3. последнему элементу присвоить значение 0.

```
Program Example 8_1;
```

```
Const N=30;
```

```
Type T_Mas=Array[1..N] of Integer;
```

```
Var Mas:T_Mas;
```

```
    K,Razmer:Integer;
```

```
Procedure Init1(Var Kol:Integer;Var M:T_Mas);
```

```
    {процедура заполнения массива}
```

```
Var I    : Integer;
```

```
    IOR  : Word;
```

```
Begin
```

```
    ReadLn(Kol);
```

```
    Randomize;
```

```
    For I:=1 To Kol Do M[I]:=Random(N);
```

```
End;
```

```
Procedure Print1(Kol:Integer;M:T_Mas);
```

```
    {процедура вывода массива}
```

```
Var I:Integer;
```

```
Begin
```

```
    For I:=1 To Kol Do
```

```
        WriteLn(M[I], ' ')
```

```
End;
```

```
Function Maximum(Kol:Integer;M:T_Mas):Integer;  
{функция нахождения номера максимального элемента}  
Var I,Max,N_Max:Integer;  
Begin  
  Max:=M[1];N_Max:=1;  
  For I:=2 To Kol Do  
    If Max<M[I] Then  
      Begin Max:=M[I];N_Max:=I end;  
  Maximum:=N_Max  
End;  
  
Procedure Delete(K1,Kol:Integer;Var M:T_Mas);  
  {процедура сдвига элементов на один влево}  
Var I:Integer;  
Begin  
  For I:=K1 to Kol-1 Do  
    M[I]:=M[I+1];  
    {I-му элементу присваивается значение (I+1)-го}  
  M[Kol]:=0;  
End;  
  
Begin  
  Init1(Razmer,Mas);  
  Print1 (Razmer,Mas);  
  K:=Maximum(Razmer,Mas);  
  Delete(K, Razmer,Mas);  
  Print1(Razmer-1,Mas);  
End.
```

Задача 2.

Удалить из массива максимальный элемент, который может встречаться несколько раз.

План решения:

1. Удаление элементов будем производить с конца массива.
2. Если удаление производить с начала массива, то если подряд идут два максимальных элемента, то после удаления первого на его месте будет стоять снова максимальный элемент.
3. Номер максимального элемента запоминать не будем, а просмотрим массив с конца, и если элемент имеет максимальное значение, то его удалим.

Program Example 8_2;**Const** N=30;**Type** T_Mas=Array[1..N] of Integer;**Var** Mas:T_Mas;

K,Razmer:Integer;

Maxi:Integer; {значение максимального элемента}

K_del:Integer; {число удаленных элементов}

Procedure Init1(**Var** Kol:Integer;**Var** M:T_Mas);

{процедура заполнения массива}

. . .

Procedure Print1(Kol:Integer;M:T_Mas);

{процедура вывода массива}

. . .

Function Maximum(Kol:Integer;M:T_Mas):Integer;

{функция нахождения номера максимального элемента}

Var I,Max:Integer;**Begin**

Max:=M[1];

For I:=2 **To** Kol **Do**If Max<M[I] **Then** Max:=M[I];

Maximum:=Max

End;**Procedure** Delete(K1,Kol:Integer;**Var** M:T_Mas);

{процедура сдвига элементов на один влево}

. . .

Begin

Init1(Razmer,Mas);

Print1(Razmer, Mas);

Maxi:=Maximum(Razmer,Mas);

K_del:=0;

{просмотр всех элементов, начиная с последнего ЭЛЕМЕНТА}

For I:=Kol **DownTo** 1 **do****If** Mas[I]=Maxi **Then**

{если данный элемент имеет максимальное значение, то удаляем I-ый элемент}

Begin

Delete(I,Razmer,Mas);Inc(K_del)

end;

Print1(Razmer-K_del,Mas);

End.