

# Одномерные массивы

Вставка и удаление элемента

# Вставка и удаление элементов

---

## Алгоритм удаления элемента:

1. определить номер удаляемого элемента -  $k$  (ввести с клавиатуры или найти из каких-то условий)
2. сдвинуть все элементы начиная с  $k$ -ого на 1 элемент влево
3. последнему элементу массива присвоить значение 0

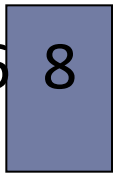
При удалении элемента **размер массива не меняется!** Поэтому необходимо далее в программе указывать не до  $n$ , а до  $n-1$ .



---

дан массив A:

3 5 6 8 12 15 17 18 20 25



Элемент который нужно удалить

1. **k:=4**

2. 3 5 6 12 15 17 18 20 25 25

3. 3 5 6 12 15 17 18 20 25 0



```
const n = 30;
```

---

```
var a : array [1..n] of integer;
```

```
    k, i : integer;
```

```
begin
```

```
    {ВВОД МАССИВА И k}
```

```
    ...
```

```
    for i := k to n-1 do a[i] := a[i+1];
```

```
    a[n] := 0;
```

```
    writeln('Результат:');
```

```
    for i := 1 to n-1 do write ( a[i] :3); readln;
```

```
end.
```

---



## Алгоритм вставки элемента: (после $k$ -ого)

1. первые  $k$  элементов остаются без изменений
2. все элементы, начиная с  $k$ -ого сдвигаются на 1 позицию назад
3. на место  $(k+1)$ -ого элемента записываем новый элемент.

Массив из  $n$  элементов, в который вставляется  $k$  элементов **необходимо определять как массив, имеющий размер  $n+k$** . Вставка перед элементом отличается только тем, что сдвигаются все элементы, начиная с  $k$ -ого и на место  $k$ -ого записываем новый



дан массив A:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	5	6	8		15	17	18	20	25

позиция для добавления  
нового элемента

1. **k:=4**

2. 3 5 6 8 8 12 15 17 18 20 25

3. 3 5 6 8 100 12 15 17 18 20 25



## Пример:

---

Вставить 100 после элемента номер которого вводится с клавиатуры:

```
const n = 30;
```

```
var a : array [1..n+1] of integer;
```

```
    k, i : integer;
```

```
begin
```

```
    {ВВОД массива и k}
```

```
    ...
```

```
    for i := n downto k+1 do a[i+1] := a[i];
```

```
    a[k+1] := 100;
```

```
    writeln('Результат:');
```

```
    for i := 1 to n+1 do write ( a[i] :3); readln;
```

```
end.
```

---

