

# Двумерные массивы

Действия над строками и столбцами

Поменять местами 2 строки  $k_1, k_2$

```
for j:=1 to m do  
begin  
    temp:=a[k1,j];  
    a[k1,j]:=a[k2,j];  
    a[k2,j]:=temp;  
end;
```



Поменять местами 2 столбца  $k_1, k_2$

```
for i:=1 to n do  
begin  
    temp:=a[i,k1];  
    a[i,k1]:=a[i,k2];  
    a[i,k2]:=temp;  
end;
```



## Удаление k-ой строки

```
for i:=k to n-1 do  
  for j:=1 to m do  
    begin  
      a[i,j]:=a[i+1,j];  
    end;
```



## Удаление k-ого столбца

```
for j:=k to m-1 do  
  for i:=1 to n do  
    begin  
      a[i,j]:=a[i,j+1];  
    end;
```



## Вставка строки перед $k$ -ой строкой

```
for  $i:=n+1$  downto  $k+1$  do  
  for  $j:=1$  to  $m$  do  
    begin  
       $a[i,j]:=a[i-1,j];$   
    end;  
for  $j:=1$  to  $m$  do  
  begin  
     $a[k,j]:=b[j];$   
  end;
```



Транспонирование – это отображение элементов относительно главной диагонали

```
for i:=2 to n do  
  for j:=1 to i do  
    begin  
      temp:=a[i,j];  
      a[i,j]:=a[j,i];  
      a[j,i]:=temp;  
    end;
```

