

# **Двумерные массивы: работа с диагоналями**

Автор Никишева А. В.

Учитель информатики МБОУ «Лицей №35»

Г. Нижнекамск

CRT - программа завершена

Введи N = 9

0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0

);Readln(n);

in

gin

r+1) then a[i,j]:=1

else a[i,j]:=0;

end;

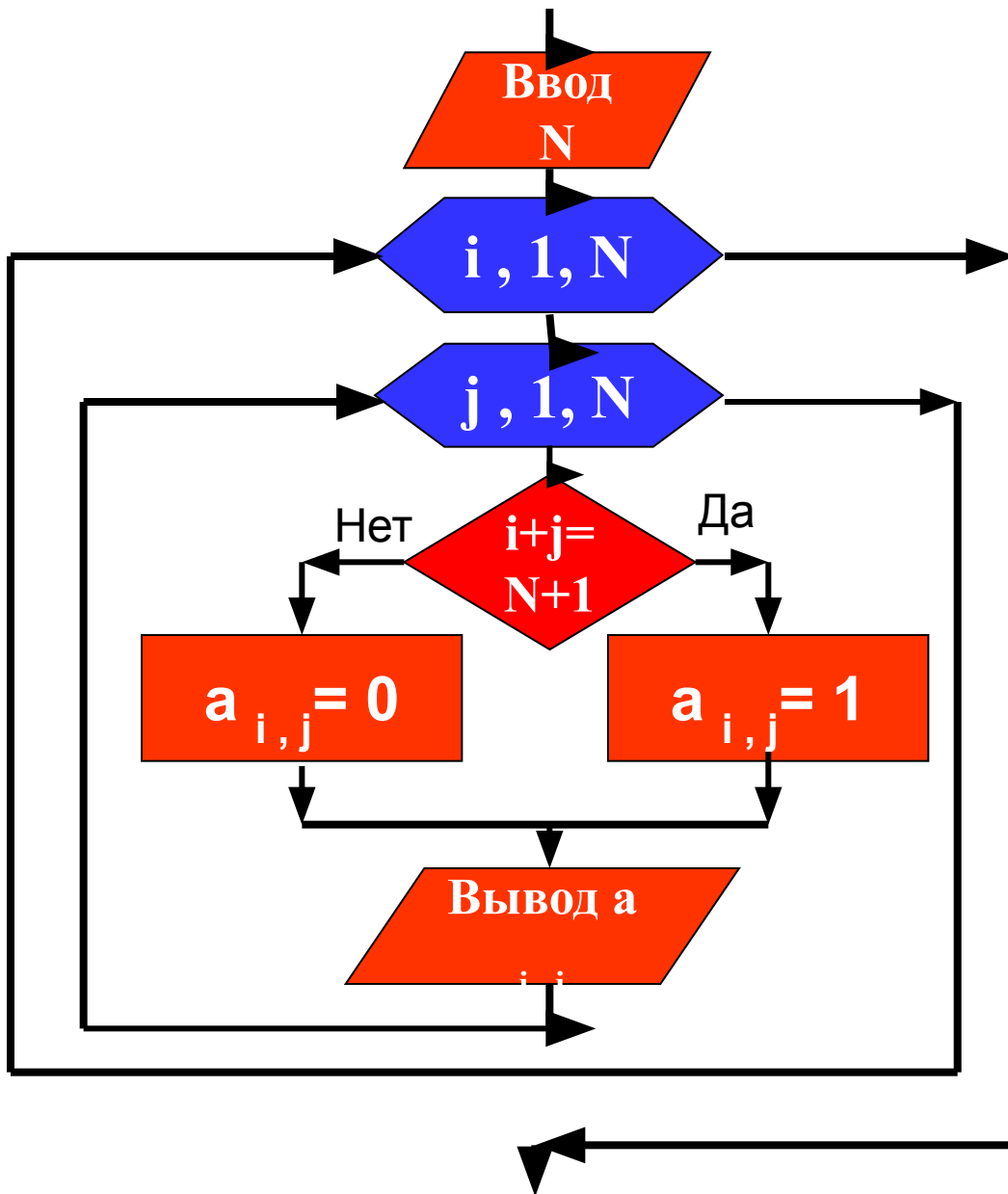
writeln;

end;

Если побочная  
диагональ то  
заполнить ячейку 1  
во всех остальных  
случаях 0

01000

10000



Фрагмент  
блок-схемы  
задачи  
заполнения  
побочной  
диагонали  
единицами

## Замечание.

Если нужно что то сделать только  
с главной диагональю,

то можно обойтись без вложенных циклов

```
For i:=1 to n do s:=s+ a[i,i];
```

# Двумерный массив. Заполнение

	1	2	3	4	5
1	$a_{11}$				
2		$a_{22}$			
3			$a_{33}$		
4				$a_{44}$	
5					$a_{55}$

Удовлетворяет  
неравенству

$$i < j$$

Удовлетворяет  
неравенству

$$i > j$$

Удовлетворяет  
неравенству

$$i + j < n + 1$$

	1	2	3	4	5
1					$a_{15}$
2				$a_{24}$	
3			$a_{33}$		
4		$a_{42}$			
5	$a_{51}$				

Удовлетворяет  
неравенству

$$i + j > n + 1$$

# Системы неравенств

$(i+j < n+1) \text{ And } (i < j)$

$(i+j < n+1) \text{ And } (i > j)$

$(i+j > n+1) \text{ And } (i < j)$

	1	2	3	4	5
1	$a_{11}$				$a_{15}$
2		$a_{22}$		$a_{24}$	
3			$a_{33}$		
4		$a_{42}$		$a_{44}$	
5	$a_{51}$				$a_{55}$

$(i+j > n+1) \text{ And } (i > j)$

```
Write('ВВеди N = '); Readln(n);
```

```
For i:=1 to n do begin
```

```
For j:=1 to n do begin
```

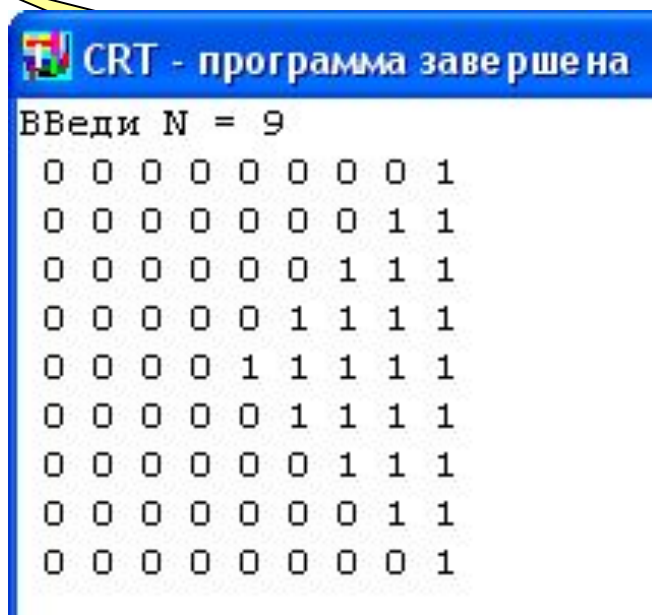
```
if (i+j>=n+1) and (i<=j) then a[i,j]:=1  
else a[i,j]:=0;
```

```
write(a[i,j]:2);
```

```
end;
```

```
writeln;
```

```
end;
```



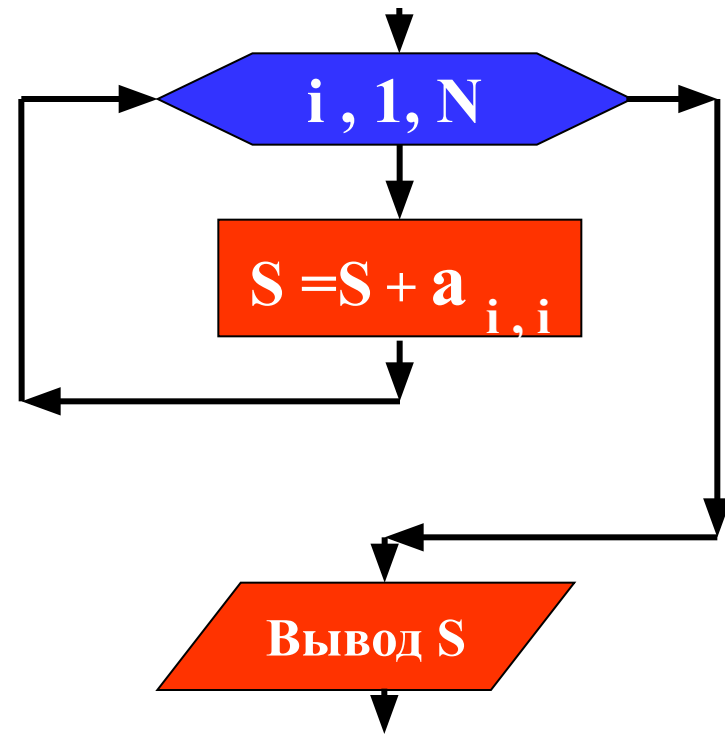
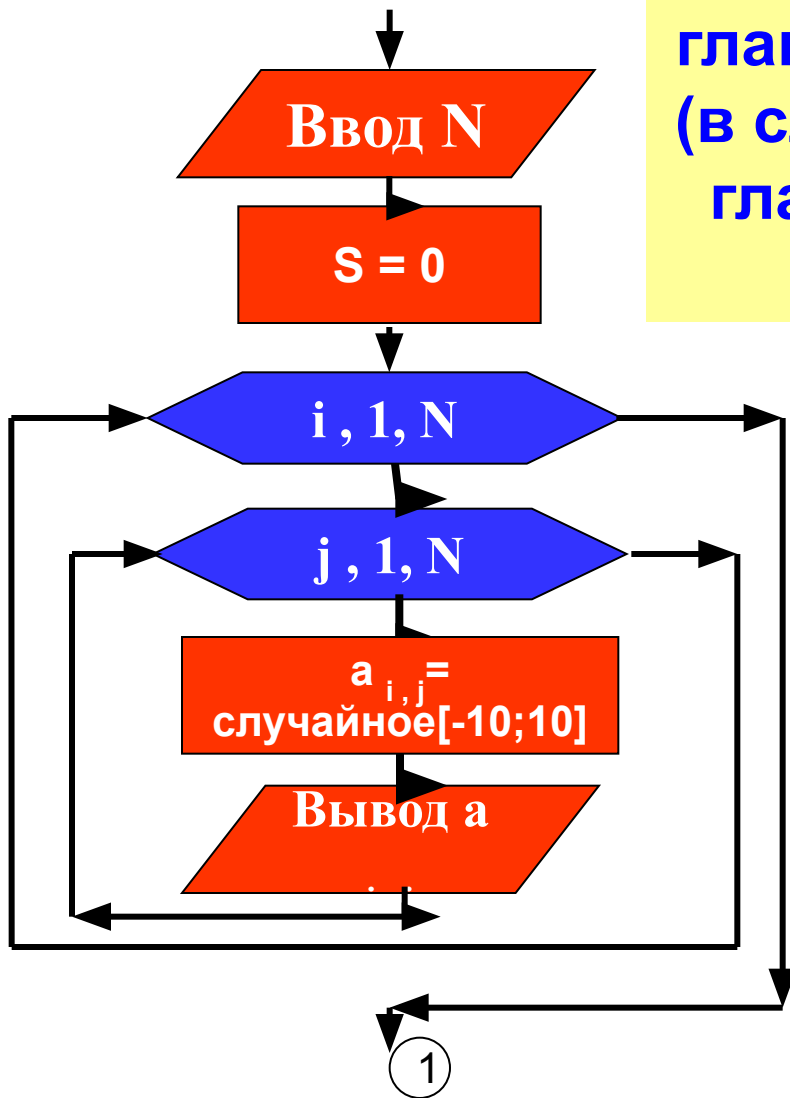
```
CRT - программа завершена  
ВВеди N = 9  
0 0 0 0 0 0 0 0 1  
0 0 0 0 0 0 0 1 1  
0 0 0 0 0 0 1 1 1  
0 0 0 0 0 1 1 1 1  
0 0 0 0 1 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0 1 1  
0 0 0 0 0 0 0 0 1
```

ме  
ву



Заполнить двумерный массив  $N \times N$  случайными числами из интервала  $[-10 ; 10]$  и найти сумму элементов массива лежащих на главной диагонали.

Нахождение суммы элементов на главной диагонали за два прохода (в случае когда речь идет только о главной диагонали и остальной массив не нужен)



**1) Заполнить двумерный массив  $N \times N$  случайными числами из интервала  $[-10 ; 10]$  и найти минимальный элемент лежащий на главной диагонали.**

**2) Заполнить двумерный массив  $N \times N$  следующим образом:**

<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>