

Основные конструкции языка программирования.

Турбо Паскаль
(тестирование)
10 -11 класс.

Работа Рыженко Елены Владимировны,
учителя информатики и математики
МБОУ г. Астрахани «СОШ № 64»

Определите значение переменной x после выполнения фрагмента программы

1.1.

$x := 0;$

$Y := x * x - 5;$

$X := Y \text{ div } 4 + 5;$

1.2.

$y := -2;$

$x := y * 5 - 10;$

$Y := y \text{ div } 2 + x;$

Определите значение переменной x после выполнения фрагмента программы

2.1.

$X := 23;$

$Y := 12;$

$Y := 3 * X - 4 * Y;$

If $x > y$ then

$z := 3 * x + y$ else

$z := 2 * x + y;$

2.2.

$m := 13;$

$n := 21;$

$n := 2 * m - n;$

If $m \leq n$ then

$p := m + n$

else $p := 4 - m * n;$

Определите значение переменной x
после выполнения фрагмента
программы

3.1.

```
m:=0;
n:=5;
For i:=1 to 10 do
  begin
    n:=i+2;
    If n>2 then
      m:=n+m*2
    else m:=m+1;
  End;
```

3.2.

```
m:=-10;
n:=0;
For i:=1 to 10 do
  begin
    n:=i+3;
    If n>8 then
      m:=m+n*2
    else m:=m-1;
  End;
```

Дан фрагмент программы.

4.1.

```
For n:=1 to 6 do  
  for m:=1 to 5 do
```

```
  C[n,m]:=C[n,m]+3*n;
```

Чему равно значение C
 $[3,4]$, после выполнения
этого фрагмента, если
перед этими командами
 $C[3,4]=25$?

4.2.

```
For n:=1 to 4 do  
  for m:=1 to 6 do
```

```
  C[n,m]:=C[n,m]+4*n;
```

Чему равно значение C
 $[4,2]$, после выполнения
этого фрагмента, если
перед этими командами
 $C[4,2]=12$?

Значения элементов двух массивов размером 1×100 и размером 1×50 задаются с помощью следующего фрагмента программы:

5.1.

```
For n:=1 to 100 do  
  A[i]:=i*3;  
For i:=51 to 100 do  
  B[i-50]:=A[i]-i;
```

5.2.

```
For n:=1 to 100 do  
  A[i]:=i*3;  
For i:=51 to 100 do  
  B[i-50]:=A[i]-4*i;
```

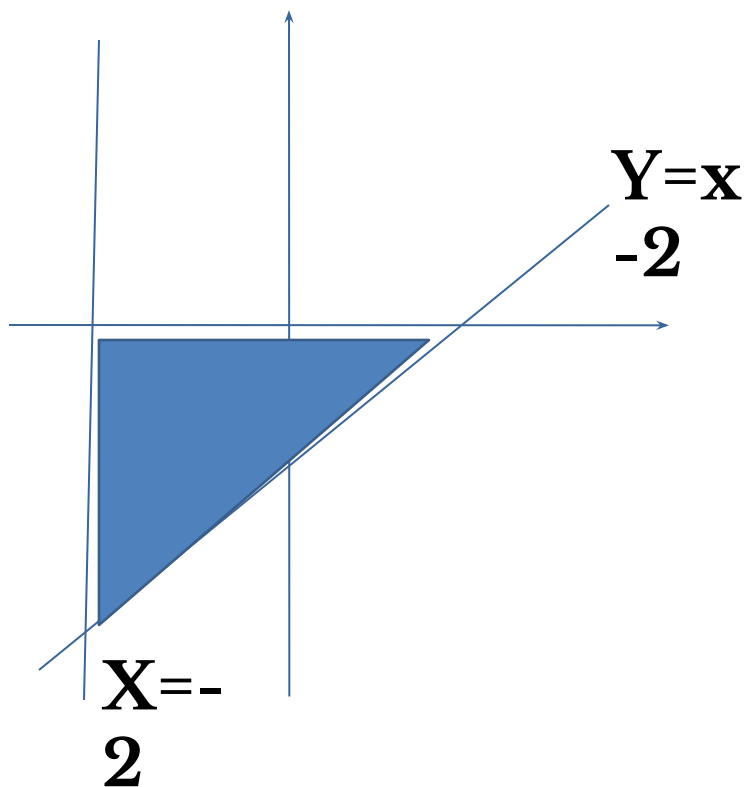
Сколько элементов массива В будут иметь отрицательное значение?

Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точек на плоскости (x, y - действительные числа) и определить принадлежность точки заштрихованной на рисунке, включая её границы. Программист торопился и написал программу неправильно.

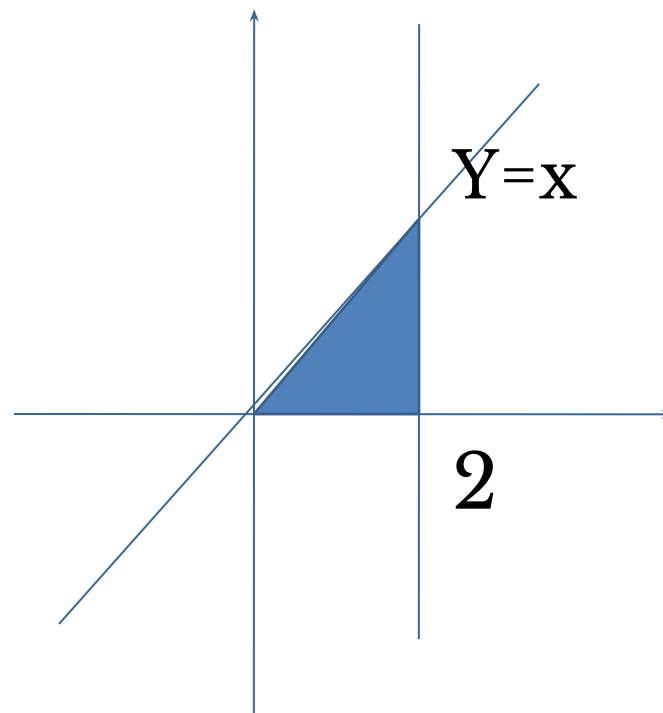
1) приведите пример x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу;

2) укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев её неправильной работы.

6.1.



6.2.




```
Var x,y: real;  
begin  
  readln(x,y);  
  if y >= x-2 then  
    if x >= -2 then  
      if x <= 0 then  
        write('принадлежит')  
      else  
        write(' не принадлежит');  
End.
```

```
Var x,y: real;  
begin  
  readln(x,y);  
  if y <= x then  
    if x <= 2 then  
      if x >= 0 then  
        write('принадлежит')  
      else  
        write(' не принадлежит');  
End.
```


ОТВЕТЫ:


1.

1	3
2	90
3	66
4	34
5	0
6	



2.

1	-21
2	-61
3	95
4	20
5	50
6	



6.1. $x=0, y=0$ (для любой точки, которая лежит внутри треугольника, ограниченного линиями $x=0, y=0, y=x-2$) программа выдаёт сообщение о том, что точка не принадлежит области, но это неверно;

Для точек, которые лежат внутри полосы, ограниченной линиями $x=-2, x=0$, и выше прямой $y=0$, программа выдаёт сообщение о том, что точка принадлежит области, но это неверно;

Для точек, которые не лежат в заштрихованной области и не лежат внутри полосы, ограниченной линиями $x=0$ и выше прямой $y=0$, программа не будет выдавать никакого сообщения.

```
Var x,y: real;
begin
  readln(x,y);
  if (y < x-2) and (x >=-2)
  and (y <=0) then
    write('принадлежит')
  else
    write(' не принадлежит');
End.
```

6.2. $x=1; y=-1$ (для любой точки, которая лежит внутри полосы $0 \leq x \leq 2$ и ниже оси абсцисс) программа выдаёт сообщение о том, что точка принадлежит области, но это неверно;

Для точек, которые лежат выше прямой $y=x$, но левее прямой $x=2$, программа не будет выдавать никакого сообщения.

```
Var x,y: real;
begin
  readln(x,y);
  if (y <=x) and (x <=2)
  and (y >=0) then
    write('принадлежит')
  else
    write(' не принадлежит');
End.
```

ИСТОЧНИК:

- Информатика и ИКТ. 10 – 11 классы.
Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни./Под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л. Н. Евич. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010.