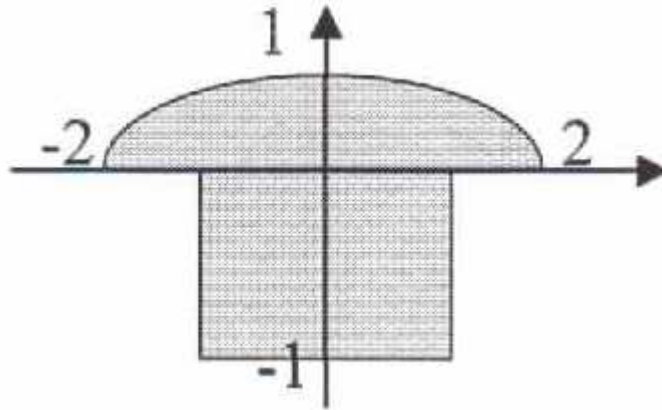


Язык программирования. Паскаль

Тема. Условный оператор

Цель работы. Составить алгоритм и проверку для определения попадания точки в заданную область.

Постановка задачи. Записать логическое выражение, соответствующее заданной области истинности



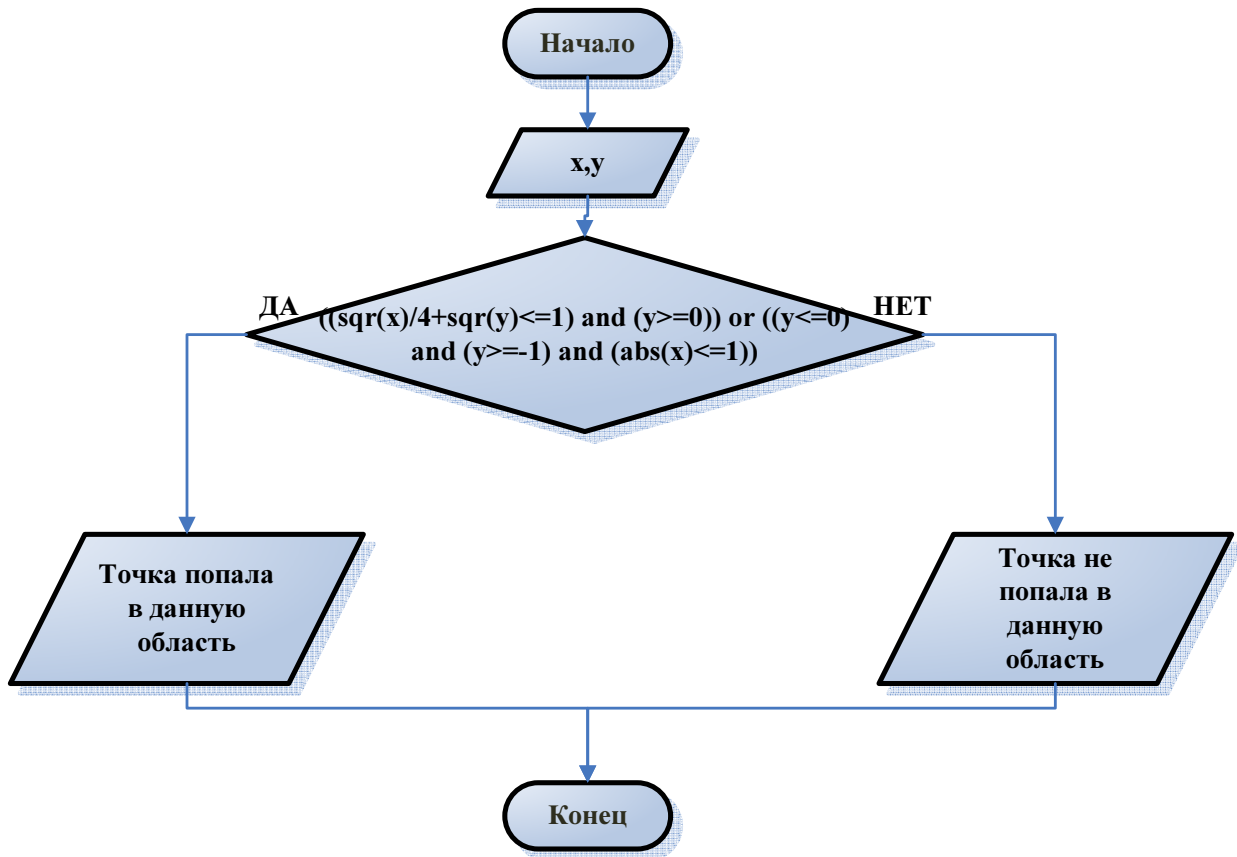
РЕШЕНИЕ.

Пусть (x, y) - произвольная точка. Найдем условия, при которых точка попадает в данную область.

Верхняя часть графика – есть полуэллипс, который задается уравнением $\frac{x^2}{2^2} + y^2 = 1$, при этом $y \geq 0$. Нижняя часть графика, это прямоугольник, который образован прямыми $y = 0, y = -1, x = -1, x = 1$. Значит, условие попадания точки (x, y) в данную область задается ограничениями

$$\left(\frac{x^2}{4} + y^2 \leq 1 \text{ и } y \geq 0 \right) \text{ или } (y \leq 0 \text{ и } y \geq -1 \text{ и } |x| \leq 1)$$

Нарисуем блок-схему алгоритма



Листинг программы

```
program pr1;
uses crt;
var
x,y:real;
begin
  clrscr;
  write('Enter X=');
  readln(x);
  write('Enter Y=');
  readln(y);
  if (((sqr(x)/4+sqr(y)<=1) and (y>=0)) or ((y<=0) and (y>=-1) and (abs(x)<=1)))
  then
    writeln('YES')
  else
    writeln('NO');
  readkey;
end.
```

Результат выполнения

```
C:\Java\NO\PASCAL\PASCAL\BIN\TURBO.EXE
Enter X=1
Enter Y=0.5
YES
-
```

```
C:\Java\NO\PASCAL\PASCAL\BIN\TURBO.EXE
Enter X=-1
Enter Y=2
NO
```