

ЛОГИЧЕСКИЙ ТИП ДАННЫХ В ПАСКАЛЕ

- *Логический тип* – это простой стандартный порядковый тип, предназначенный для хранения логической переменной, которая принимает одно из значений:

True (истина) или ***False*** (ложь).

- Переменные логического типа описываются посредством идентификатора **Boolean**.

Var

Flag,t,p,q : Boolean;

- Для хранения логической переменной отводится **один байт памяти**.
- Внутреннее представление значения false - 0 (нуль), значения true - 1.



Логические (булевские) операции

Операция	Пояснение
NOT	Логическое отрицание (инверсия)
AND	Логическое умножение (конъюнкция)
OR	Логическое сложение (дизъюнкция)
XOR	Исключающее ИЛИ (сложение по модулю 2)



ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДЛЯ ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

A	B	not A	A and B	A or B	A xor B
true	true	false	true	true	false
true	false	false	false	true	true
false	true	true	false	true	true
false	false	true	false	false	false



Приоритет операций:

1. Действия в скобках
2. NOT
3. AND, умножение (*), div, mod, деление (/)
4. OR, XOR, сложение (+), вычитание (-)
5. <, >, =, <>, <=, >=

Например:

A or B and not (A or B)



Определены следующие функции:

Функция	Аргумент	Результат	Назначение
Succ(x)	логический	логический	$\text{Succ}(\text{false})=\text{true}$, $\text{Succ}(\text{true})$ не определена
Pred(x)	логический	логический	$\text{Pred}(\text{true})=\text{false}$, $\text{Pred}(\text{false})$ не определена
Odd(x)	целый	логический	Проверяет нечетность значения x . $\text{odd}(x) = \text{true}$, если x нечетно;
Ord(x)	Порядковый (логический)	целый	Возвращает порядковый номер, соответствующий значению x . $\text{Ord}(\text{False})=0$, $\text{Ord}(\text{True})=1$



- Логический тип определен таким образом, что `FALSE < TRUE`.

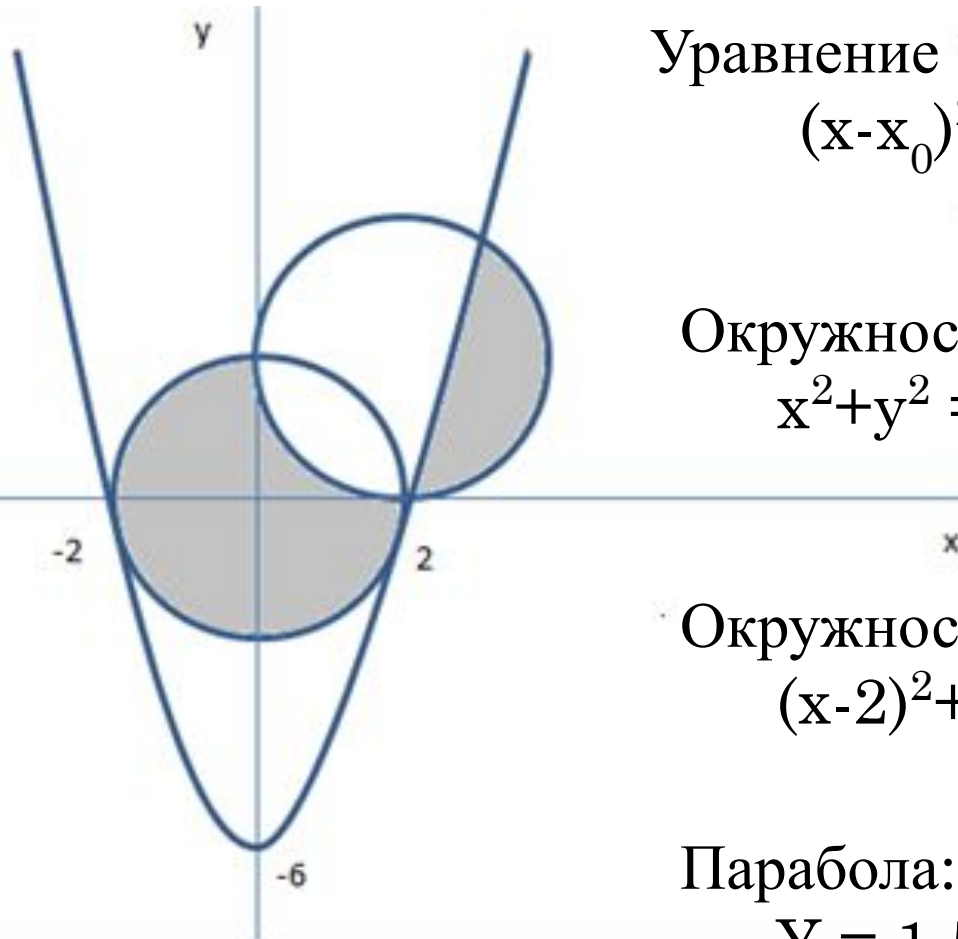
Это позволяет применять к булевским операндам все операции отношения.

- Величины логического типа можно выводить процедурой `WRITE`, но нельзя вводить процедурой `READ`.



ПРИМЕР: ИЗВЕСТНЫ КООРДИНАТЫ ТОЧКИ.

ОПРЕДЕЛИТЬ, ПРИНАДЛЕЖИТ ЛИ ОНА ЗАШТРИХОВАННОЙ ОБЛАСТИ.



Уравнение окружности:
 $(x-x_0)^2+(y-y_0)^2 = R^2$

Окружность 1:
 $x^2+y^2 = 4$

Окружность 2:
 $(x-2)^2+(y-2)^2 = 4$

Парабола:
 $Y = 1,5x^2 - 6$




```

Program ex_1;
var x,y: real;
in_circle1, in_circle2, in_parabol, in_obl, in_obl1, in_obl2: boolean;
begin
  writeln('vvedi x,y');
  readln(x,y);
  in_circle1:=sqr(x)+sqr(y)<=4;
  in_circle2:=sqr(x-2)+sqr(y-2)<=4;
  in_parabol:=y>=1.5* sqr(x)-6;
  in_obl1:= in_circle1 AND NOT in_circle2;
  in_obl2:= in_circle2 AND NOT in_parabol;
  in_obl:= in_obl1 OR in_obl2;
  writeln(in_obl);
end.

```

