



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	Succ(false)=true, Succ(true) не определена
Pred(x)	логический	логический	Pred(true)=false, Pred(false) не определена
Odd(x)	целый	логический	Проверяет нечетность значения x . odd (x) = true , если x нечетно;
Ord(x)	Порядковый (логический)	целый	Возвращает порядковый номер, соответствующий значению x . Ord(False)=0, Ord(True)=1



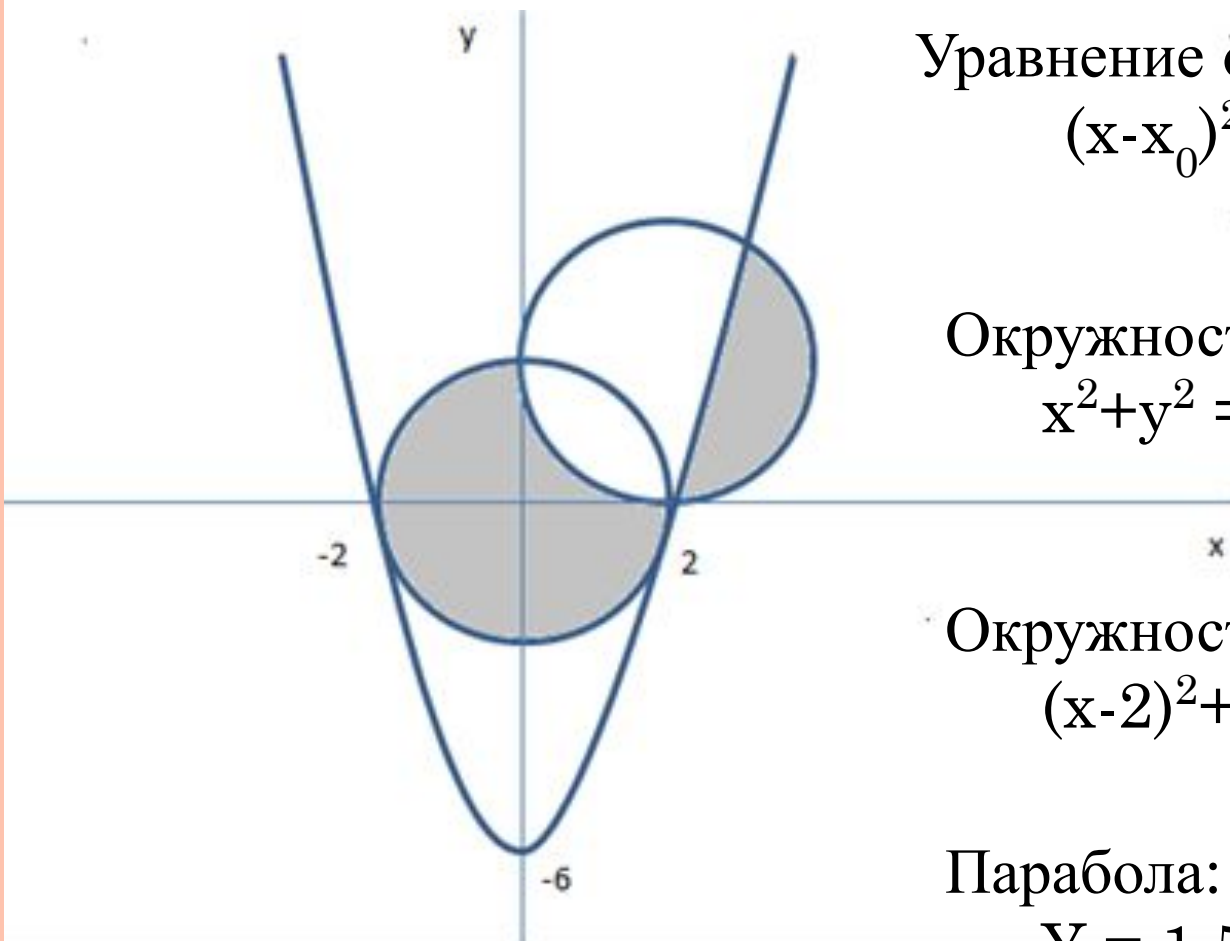
- Логический тип определен таким образом, что $\text{FALSE} < \text{TRUE}$.

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.
```

