

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

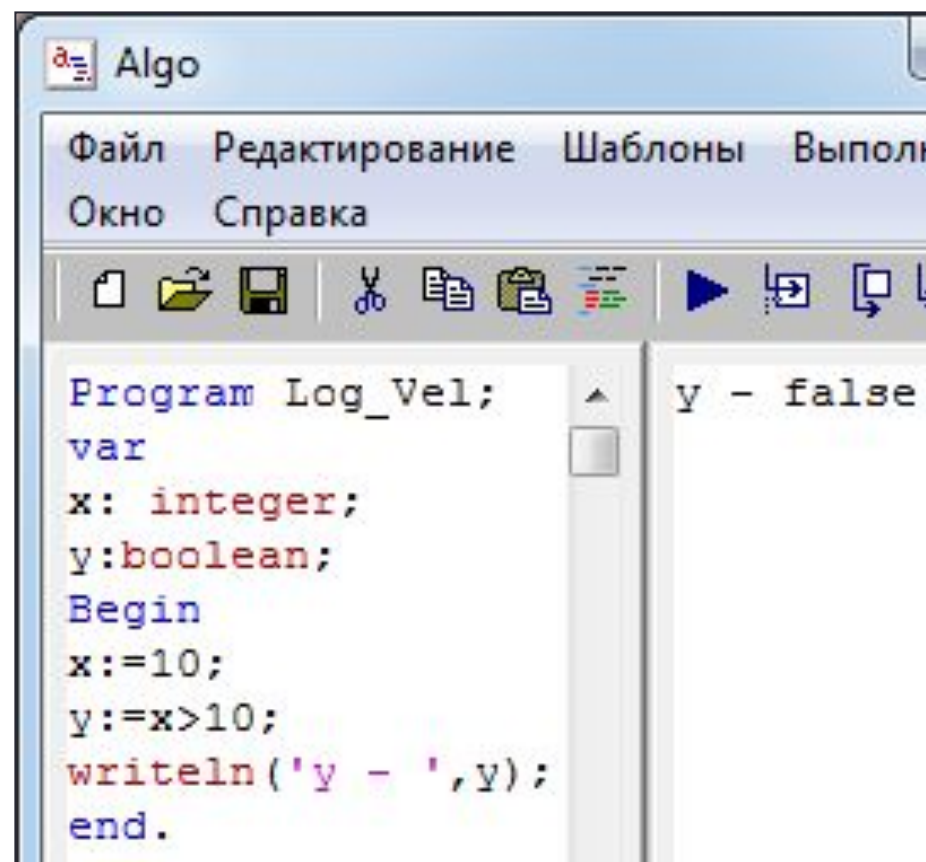
**Логические величины, операции,
выражения**

Логические величины в Паскале

Логический тип

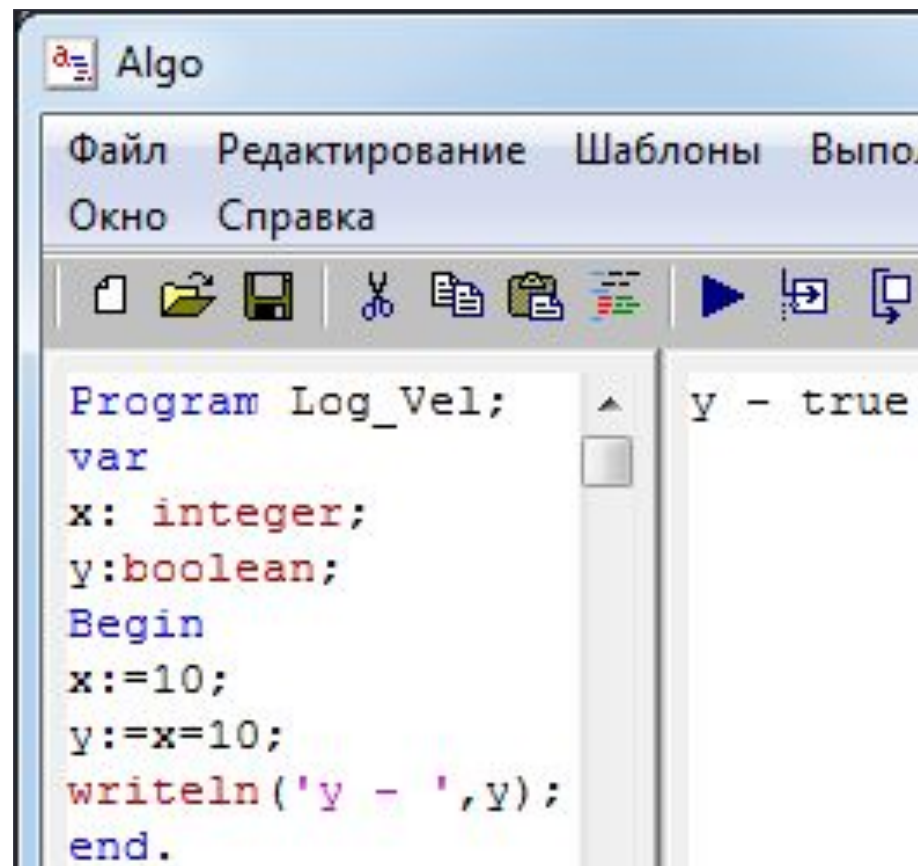
- boolean { логическая, 1 байт }

Логическая величина – понятие, выражаемое словами: ИСТИНА (**true**), ЛОЖЬ (**false**)



```
Program Log_Vel;
var
x: integer;
y:boolean;
Begin
x:=10;
y:=x>10;
writeln('y - ',y);
end.
```

y - false



```
Program Log_Vel;
var
x: integer;
y:boolean;
Begin
x:=10;
y:=x=10;
writeln('y - ',y);
end.
```

y - true

Логические функции в Паскале

Простые логические функции

Знаки отношений: =, <>, >, <, >=, <=

Примеры:

Число Y - не отрицательное	$Y \geq 0$
Число X - четное	$X \bmod 2 = 0$

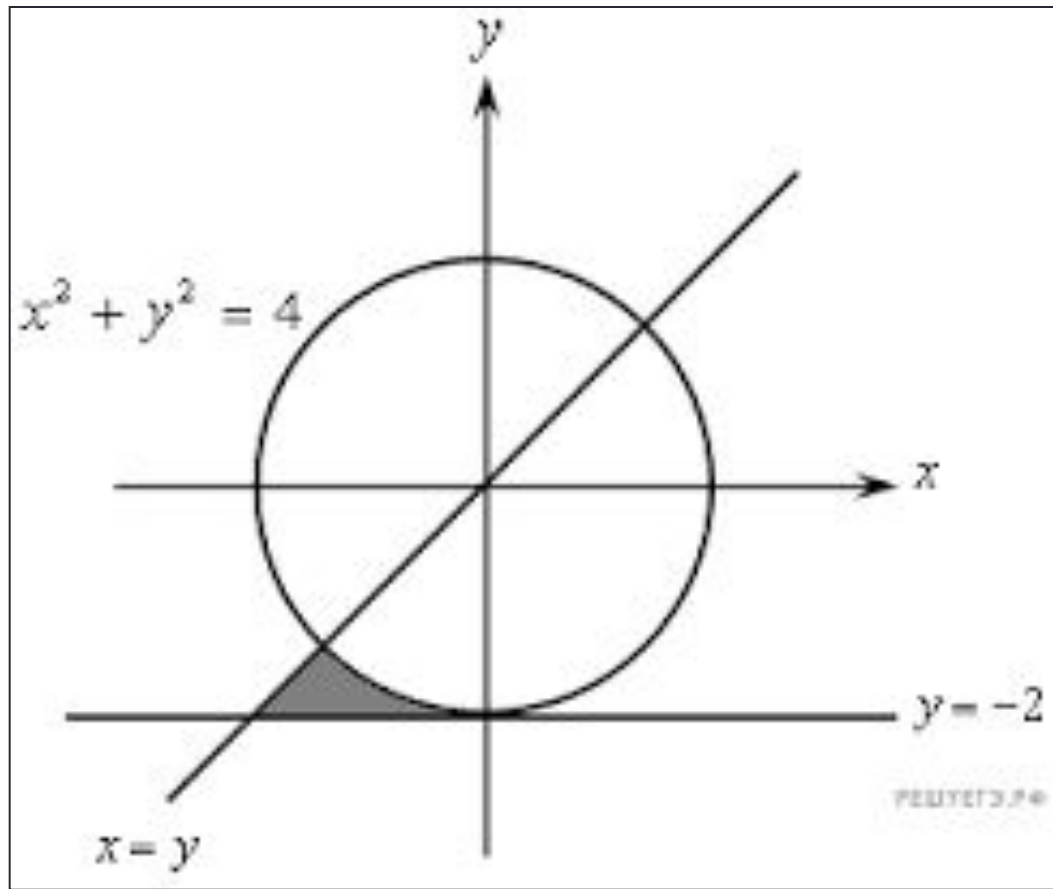
Сложные логические функции

Логические операции: not, and, or

Примеры:

Число $Y \in [0;10]$	$(Y \geq 0) \text{ and } (Y \leq 10)$
Число $X \in (-\infty;0] \cap [10;+\infty)$	$(X \leq 0) \text{ or } (X \geq 10)$
Только одно из чисел X и Y меньше нуля	$(X < 0) \text{ and } (Y \geq 0) \text{ or } (Y < 0) \text{ and } (X \geq 0)$

Определение принадлежности точки области



Область ограничена тремя границами, описываемыми уравнениями:

$$x^2 + y^2 = 4$$

$$y = x$$

$$y = -2$$

Точки только в III четверти координатной плоскости

Условие, определяющее заштрихованную область:

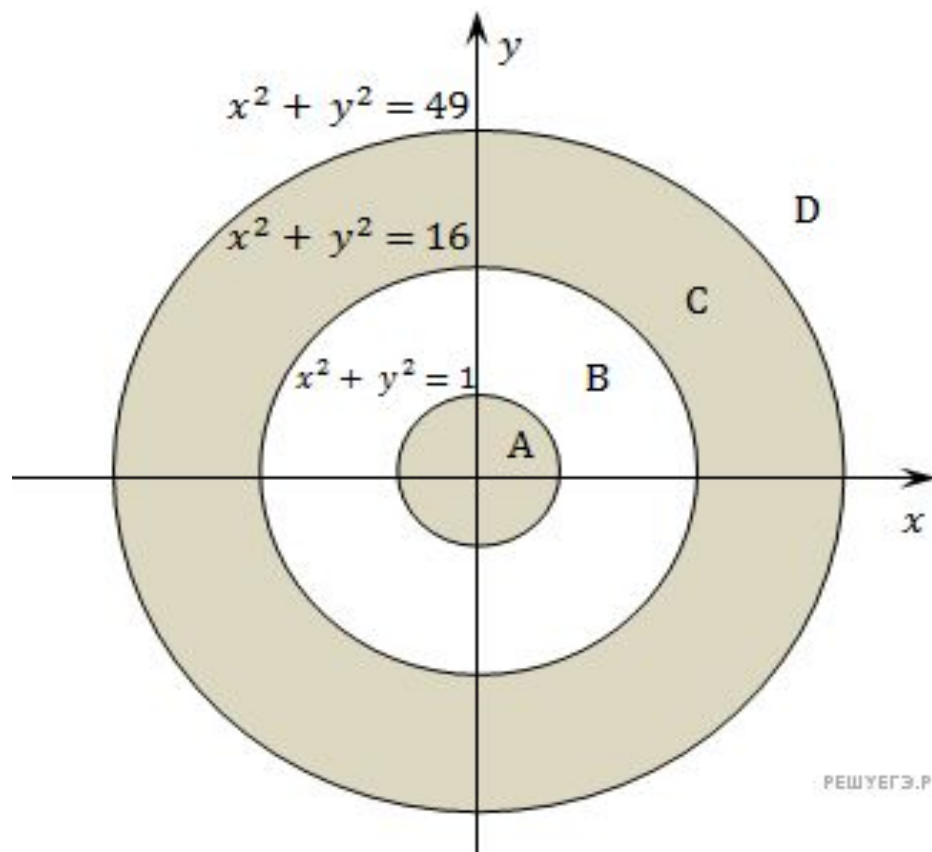
$$(x^2 + y^2 \geq 4) \text{ and } (y \leq x) \text{ and } (y \geq -2) \text{ and } (x < 0)$$

Точки за пределами окружности и на ее границе

Точки ниже и на прямой $y = x$

Точки выше и на прямой $y = -2$

Определение принадлежности точки области



Две области:

Первая ограничена двумя границами, описываемыми уравнениями:

$$x^2 + y^2 = 16$$

$$x^2 + y^2 = 49$$

Вторая ограничена одной границей, описываемой уравнением:

$$x^2 + y^2 = 1$$

РЕШУЕГЭ.РФ

Условие, определяющее заштрихованную область:

$$(x^2 + y^2 \geq 16) \text{ and } (x^2 + y^2 \leq 49) \text{ or } (x^2 + y^2 \leq 1)$$

Точки за пределами окружности и на ее границе

Точки внутри окружности и на ее границе

Точки внутри окружности и на ее границе

Практическая работа

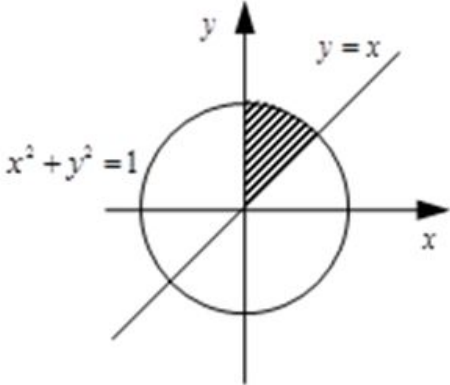
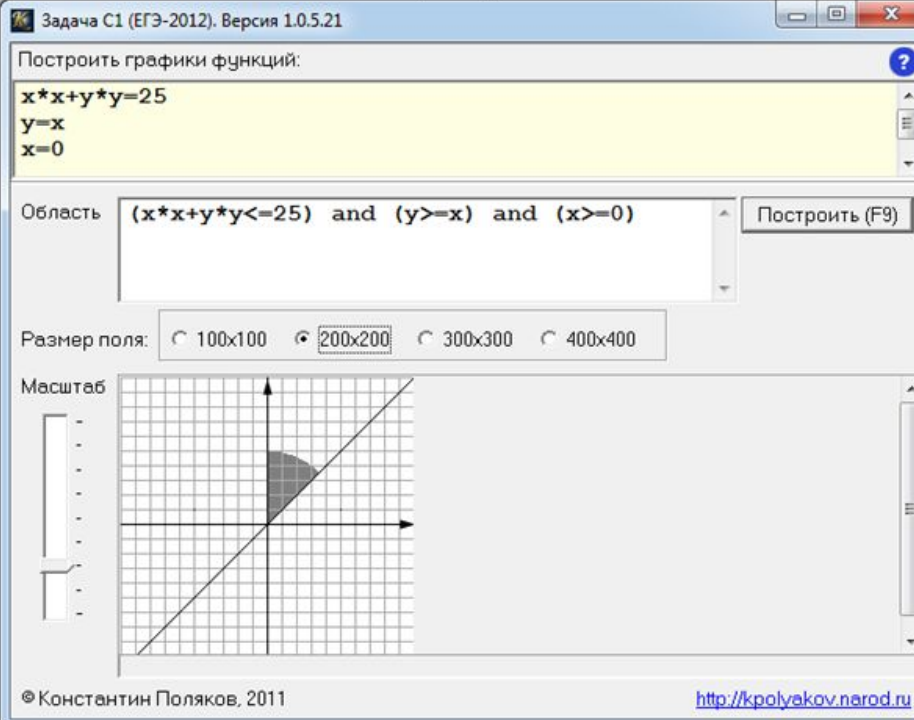
Практическая работа «Логические величины, операции, выражения»

Работу выполнили:

Задание:

Напишите условие, которое определяет заштрихованную область. Проверьте свой ответ, используя программу *C1.exe*. Сделайте снимок программы *C1.exe* с помощью клавиш *Alt + Print Screen*. Вставьте снимок экрана в таблицу.

Пример оформления работы:

№	Область	Условие	Проверка
0	 <p>$x^2 + y^2 = 1$</p> <p>$y = x$</p>	<p>$(x * x + y * y <= 25)$ and $(y >= x)$ and $(x >= 0)$</p>	 <p>Задача C1 (ЕГЭ-2012). Версия 1.0.5.21</p> <p>Построить графики функций:</p> <pre>x*x+y*y=25 y=x x=0</pre> <p>Область: $(x * x + y * y <= 25)$ and $(y >= x)$ and $(x >= 0)$ [Построить (F9)]</p> <p>Размер поля: <input type="radio"/> 100x100 <input checked="" type="radio"/> 200x200 <input type="radio"/> 300x300 <input type="radio"/> 400x400</p> <p>Масштаб: <input type="text" value="1"/></p> <p>© Константин Поляков, 2011 http://kpolyakov.narod.ru</p>