## Лабораторная работа 2\*

## Логический тип данных

**1.1.** Вычислить значение выражений.

При a = 10, b = 20, c = true, d= false

1. a and b > a or b при a=false, b= true

TRUE

**1.2**. Вычислить значения выражений:

4) a or (not b) при a=false, b=true.

FALSE

**1.3.** Указать порядок выполнения операций при вычислении выражения (надписав над знаком операции номер действия):

2) a and2 b or4 not1 c and3 d

**1.4.** Объяснить ошибки в следующих записях:

3) not 2=5; логическая инверсия не может применяться к числу

**1.5.** Записать на Паскале выражение, истинное при выполнении указанного условия и ложное в противном случае:

* 1. обе логические переменные А и В имеют значение true

Pascal:

**var**

A, B: boolean;

**begin**

A := True;

B := True;

**if** (A = True) **and** (B = True) **then**

writeln('True')

**else**

writeln('False');

**end**.

Вывод: True

Python:

A = True  
B = False  
if (A == 1) and (B == 1):  
 print("True")  
else:  
 print("False")

Вывод: False

**1.6.** Составить программу, печатающую значение true, если указанное высказывание является истинным, и false в противном случае:

1. произведение натуральных чисел а и b кратно числу с;

Pascal:

**var**

a, b, c: integer;

**begin**

a := 10;

b := 10;

c := 50;

**if** (a \* b) **mod** c = 0 **then**

writeln('True')

**else**

writeln('False');

**end**.

Вывод: True

Python:

a = 10  
b = 10  
c = 55  
if (a \* b) % c == 0:  
 print("True")  
else:  
 print("False")

Вывод: False

**1. 7.**  Переменной T присвоить значение выражения, истинного при выполнении указанного условия и ложного в противном случае:

6) только одна из логических переменных a и b имеет значение true;

Pascal:

**var**

a, b, T: boolean;

**begin**

a := True;

b := False;

**if** (a = True) **and** (b = False) **or** (a = False) **and** (b = True) **then**

T := True

**else**

T := False;

writeln(T);

**end**.

Вывод: True

Python:

a = True  
b = True  
if a == 1 and b != 1 or a != 1 and b == 1:  
 T = True  
else:  
 T = False  
print(T)

Вывод: False

## Оператор выбора

* 1. Напишите программу, вычисляющую по номеру месяца - целому числу от 1 до 12 - количество дней в месяце.

Pascal:

**var** n\_m: integer;

**begin**

write ('Введите номер месяца: ');

readln (n\_m);

**case** n\_m **of**

1,3,5,7,8,10,12: writeln ('31');

2: writeln ('28 or 29');

4,6,9,11: writeln ('30');

**else** writeln ('Такого месяца не существует')

**end**;

**end**.

Python:

n\_m = int(input("Введите номер месяцa: "))  
if n\_m < 8 and n\_m % 2 != 0:  
 print("31")  
elif n\_m == 2:  
 print("28 or 29")  
elif n\_m < 8 and n\_m % 2 == 0:  
 print('30')  
elif n\_m >= 8 and n\_m <= 12 and n\_m % 2 == 0:  
 print("31")  
elif n\_m >= 8 and n\_m <= 12 and n\_m % 2 != 0:  
 print("30")  
else:  
 print("Такого месяца не существует")