

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2 - "ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛОВНЫХ ПЕРЕХОДОВ."**

### **ЦЕЛЬ РАБОТЫ:**

Вычислить заданное условное целочисленное выражение для данных в форматах **знакового (16 бит)** и **беззнакового целого (16 бит)**, используя команды сравнения, условного и безусловного переходов.

1. Программа создается в двух вариантах – для знакового (16 бит) и беззнакового целого (16 бит) в качестве входных данных.
2. Программа выполняется в виде двух модулей:
  - модуль на языке Си – содержит главную функцию, обработку ввода данных, выполнение вычислений и вывод результата. Выполнение вычислений из двух частей: вычисление на языке Си, и вызов ассемблерной функции;
  - модуль на языке Ассемблера – вычисление выражения.
3. Вычисления на Си выполняются для сравнения результата с Ассемблерным кодом для самоконтроля.
4. Исходные значения переменных вводятся пользователем с клавиатуры. Они должны быть максимально приближены к максимально-возможным для тех типов данных, с которыми решается задача.
5. Размер и тип результата зависит от заданного выражения.
6. Обмен данными между Си и ASM - модулем должен осуществляться через глобальные переменные, определенные в модуле Си.

### **ПОРЯДОК РАБОТЫ:**

- внимательно изучить свой вариант условного арифметического выражения;
- написать на языке **Си** программу ввода исходных данных, вычисления условного арифметического выражения и вывода полученного результата;
- написать модуль вычисления условного арифметического выражения на языке **ASM**;
- встроить вызов этого модуля в программу на языке **Си**.

## ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

ВАРИАНТ №	$x =$
1	$\begin{cases} (a+2)/b & , \text{ если } a > b \\ 21 & , \text{ если } a = b \\ (a*b)/4 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
2	$\begin{cases} a/b+2 & , \text{ если } a > b \\ 4 & , \text{ если } a = b \\ a*a/(b-3) & , \text{ если } a < b \end{cases}$
3	$\begin{cases} 48 & , \text{ если } a = b \\ 32*a/(b+8) & , \text{ если } a > b \\ (a-1)/(b*3) & , \text{ если } a < b \end{cases}$
4	$\begin{cases} 11 & , \text{ если } a = b \\ a*a/b & , \text{ если } a < b \\ b*a/11 & , \text{ если } a > b \end{cases}$
5	$\begin{cases} b*22/a-1 & , \text{ если } a > b \\ 8 & , \text{ если } a = b \\ 128-a & , \text{ если } a < b \end{cases}$
6	$\begin{cases} -15 & , \text{ если } a = b \\ (a-b)/(a+3) & , \text{ если } a > b \\ (a*a+1)/3 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
7	$\begin{cases} (a+12)/5 & , \text{ если } a < b \\ a/b-21 & , \text{ если } a > b \\ 210 & , \text{ если } a = b \end{cases}$
8	$\begin{cases} b/a+1 & , \text{ если } a > b \\ 0 & , \text{ если } a = b \\ b*(b-1) & , \text{ если } a < b \end{cases}$
9	$\begin{cases} (a-5)/a & , \text{ если } a > b \\ 5 & , \text{ если } a = b \\ (b+5)/2 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
10	$\begin{cases} 0 & , \text{ если } a = b \\ b/a+1 & , \text{ если } a > b \\ b*(b-1) & , \text{ если } a < b \end{cases}$
11	$\begin{cases} (b+a)/(a-1) & , \text{ если } a > b \\ 23 & , \text{ если } a = b \\ b*b/8 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
12	$\begin{cases} (2+b)/a & , \text{ если } a > b \\ b/8+4 & , \text{ если } a < b \\ 2 & , \text{ если } a = b \end{cases}$

ВАРИАНТ №	X =
13	$\begin{cases} b/a+86 & , \text{ если } a > b \\ 16 & , \text{ если } a = b \\ (a-32)/b & , \text{ если } a < b \end{cases}$
14	$\begin{cases} (a+8)/b & , \text{ если } a > b \\ (a+3)*b & , \text{ если } a = b \\ 127 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
15	$\begin{cases} (a+86)*6 & , \text{ если } a > b \\ -16 & , \text{ если } a = b \\ (128-a)/b & , \text{ если } a < b \end{cases}$
16	$\begin{cases} 100+a/b & , \text{ если } a < b \\ 32 & , \text{ если } a > b \\ a*a/b & , \text{ если } a = b \end{cases}$
17	$\begin{cases} a*b-1 & , \text{ если } a > b \\ -1 & , \text{ если } a = b \\ a/b+2 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
18	$\begin{cases} (a+6)/b & , \text{ если } a > b \\ 6 & , \text{ если } a = b \\ (12+a)/b & , \text{ если } a < b \end{cases}$
19	$\begin{cases} a/(b-4) & , \text{ если } a = b \\ 64 & , \text{ если } a > b \\ a*b+8 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
20	$\begin{cases} b/a+126 & , \text{ если } a > b \\ -44 & , \text{ если } a = b \\ (12+a)/12 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
21	$\begin{cases} -127 & , \text{ если } a > b \\ a/b-2 & , \text{ если } a = b \\ a/b+11 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
22	$\begin{cases} (a-b)/b & , \text{ если } a > b \\ 256 & , \text{ если } a = b \\ a/b+5 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
23	$\begin{cases} a/b-1 & , \text{ если } a < b \\ -300 & , \text{ если } a = b \\ (a-10)/b & , \text{ если } a > b \end{cases}$
24	$\begin{cases} 64/b-a & , \text{ если } a < b \\ 88 & , \text{ если } a = b \\ (a-99)/b & , \text{ если } a > b \end{cases}$

ВАРИАНТ №	X =
25	$\begin{cases} a/b-14 & , \text{ если } a > b \\ 33 & , \text{ если } a = b \\ (b+a)/b & , \text{ если } a < b \end{cases}$
26	$\begin{cases} b*a-20 & , \text{ если } a < b \\ 20 & , \text{ если } a = b \\ 9*a/b & , \text{ если } a > b \end{cases}$
27	$\begin{cases} (a-b)/b & , \text{ если } a > b \\ -55 & , \text{ если } a = b \\ a/b+53 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
28	$\begin{cases} -15/b+a & , \text{ если } a > b \\ 78 & , \text{ если } a = b \\ 39*(a-b) & , \text{ если } a < b \end{cases}$
29	$\begin{cases} 14*a+6/b & , \text{ если } a < b \\ -90 & , \text{ если } a > b \\ (12+a)*4 & , \text{ если } a = b \end{cases}$
30	$\begin{cases} a*20/b-4 & , \text{ если } a = b \\ 112 & , \text{ если } a < b \\ 89*b/a & , \text{ если } a > b \end{cases}$
31	$\begin{cases} 600 & , \text{ если } a = b \\ 7*a/(b+4) & , \text{ если } a > b \\ a*b/3 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
32	$\begin{cases} b/4+b-2 & , \text{ если } a > b \\ 23 & , \text{ если } a = b \\ 32/a+b & , \text{ если } a < b \end{cases}$
33	$\begin{cases} a*89/(b+3) & , \text{ если } a > b \\ -6 & , \text{ если } a = b \\ a/6+1 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
34	$\begin{cases} (2+a)/(b-1) & , \text{ если } a = b \\ -100 & , \text{ если } a > b \\ b*b/2 & , \text{ если } a < b \end{cases}$
35	$\begin{cases} 7*b-54 & , \text{ если } a > b \\ 89 & , \text{ если } a = b \\ 25/a+b & , \text{ если } a < b \end{cases}$
36	$\begin{cases} (b-33)/(8*a) & , \text{ если } a = b \\ 27 & , \text{ если } a < b \\ 122/b+1 & , \text{ если } a > b \end{cases}$