ГУАП

КАФЕДРА №14

ОТЧЕТ

ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

**ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №**1

тема: арифметические операции

по курсу: ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКАХ АССЕМБЛЕРА

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. 1441 Лубинец М.И

подпись, дата инициалы, фамилия

Санкт-Петербург

2015

1. Постановка задачи

Реализовать расчет формулыY=(1+C−2A2)/2B3 используя знаковую и беззнаковую арифметику

2. Формализация задачи

Для расчета формулы знаковыми операциями удобно будет удобно использовать типы

shortint для A, Y

smallint для B, С

Для расчета формулы беззнаковыми операциями будет удобно использовать типы

byte для A, Y

word для B, C

Листинг 1. Беззнаковая арифметика.

{$MODE TP}

var A, B: byte;

var Y, C: word;

begin

writeln ('Input A B C');

readln (A, B, C);

{$ASMMODE intel}

asm

MOV AL,A

MUL AL

SHL AX,1

MOV BX,C

INC BX

SUB BX,AX

MOV AX,BX

MOV BL,B

DIV BL

CBW

XOR BH,BH

DIV BL

CBW

XOR BH,BH

DIV BL

CBW

XOR BH,BH

SHR AX,1

MOV Y,AX

end;

writeln (Y);

end.

Листинг 2. Знаковая арифметика.

{$MODE TP}

var A, B: shortint;

var Y, C: smallint;

begin

writeln ('Input A B C');

readln (A, B, C);

{$ASMMODE intel}

asm

MOV AL,A

IMUL AL

SAL AX,1

MOV BX,C

INC BX

SUB BX,AX

MOV AX,BX

MOV BL,B

IDIV BL

CBW

IDIV BL

CBW

IDIV BL

CBW

SAR AX,1

MOV Y,AX

end;

writeln (Y);

end.

4. Тестовые примеры

Для беззнаковых:

1.

A = 1, B = 1, C = 15

Y = 7

2.

A = 2, B = 2, C = 63

Y = 3

3.

A = 8, B = 4, C = 512

Y = 3

Для знаковых:

1.

A = 1, B = 1, C = 15

Y = 7

2.

A = -2, B = -2, C = 120

Y = -7

3.

A = 4, B = -1, C = 256

Y = -112