ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра математического и аппаратного обеспечения

информационных систем

Отчет по лабораторной работе

«АРХИТЕКТУРА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ АРИФМЕТИЧЕСКОГО

СОПРОЦЕССОРА»

Выполнил:

студент группы ИВТ-11-18

Краснов Андрей

Проверил: доц. Андреева А. А.

Чебоксары-2020

**Цель работы:**

Изучение работы арифметического сопроцессора на языке ассемблера и использование его при написании программ.

**Текст задания:**

Вычислить интеграл

используя формулу прямоугольников

где n=100, h=(b-a)/n, xi=a+i\*h-h/2.

**Алгоритм работы программы:**

Первым делом вычисляем *h* и*a-h/2.* Далее следует цикл, который будет вычислять сумму. Это происходит следующим образом: находим *i\*h*, складываем полученное значение с *a-h/2.* После от этого значения получаем синус, прибавляем 2 и находим натуральный логарифм следующим образом:  
 st(0)=1\*log2(st(0))  
 st(0)=loge(2)  
 st(0)=st(0)\*st(1)

Полученной значение складываем с st(4) – в ней хранится сумма f(x1)+f(x2)+…+f(xn).

После того, как значение i (st(2)) будет равно нулю, программа перейдет к выполнению произведения суммы и h и передаче в res.

**Текст программы:**

cseg segment

assume cs:cseg,ds:cseg

a dq 1.0

b dq 10.0

n dq 100.0

two dq 2.0

status dw ?

res dq ?

start:

mov ax,cs

mov ds,ax

finit

.386

fldz

fld n

fld1

fld b

fld a

fsubp st(1),st

fld n

fdivp st(1),st

fst st(1)

fld two

fdivp st(1),st

fld a

fsub st,st(1)

fstp st(1)

fldz

again:

fstp st(0)

fld1

fmul st,st(2)

fmul st,st(3)

fld1

fsubp st(4),st

fadd st,st(1)

fsincos

fstp st

fld two

faddp st(1),st

fld1

fxch st(1)

fyl2x

fldln2

fmul

faddp st(4),st

fldz

fcom st(3)

fstsw status

mov ax,status

sahf

jb again

fxch st(4)

fmul st,st(2)

fstp res

mov ax,4c00h

int 21h

Cseg ends

end start

**Результаты работы:**



