Университет ИТМО  
Кафедра вычислительной техники

Организация ЭВМ и систем

**Лабораторная работа №3**

*Вариант 5*

Выполнил:

Студент группы P3317

Сорокин Ю.Б.

Преподаватель

Скорубский В.И.

Санкт-Петербург

2016 г.

**Задание**

5. cos(x) ~ 1 – x2/2! + x4/4! – x6/6!

**Выполнение**

*Main.c*

Program Size: data=21.1 xdata=0 code=1592

// 1 - x^2/2! + x^4/4! - x^6/6!;

// 1 - x^2/2!(1+x^2/2!(1+x^2/2!))

// m - x^2/2!/m^2(m + x^2/2!/m^2(m+x^2/2!/m^2))

main(){

float x,y;

while(1){

for (x=0;x<1;x+=0.01){

P2 = 0;

y = cos(x);

P2 = 0x7F;

P3 = 100\*y;

}

}

}

Main100.c

Program Size: data=21.0 xdata=0 code=589

main(){

unsigned long x,y,S;

while(1){

for (x = 0; x<100; x++){

y=(x\*x)/100;

S=100;

P2 = 0;

S = 100 - (y\*S)/100/2;

S = 100 + (y\*S)/100/2;

S = 100 - (y\*S)/100/2;

P3 = S;

}

}

}

Main28.c

Program Size: data=21.0 xdata=0 code=360

main(){

unsigned long x,y,S;

while(1){

for (x = 0; x<0x80; x++){

S = 0xFF;

y = (x\*x)>>8;

S = 0x80 - ((y\*S)>>8);

S = 0x80 + ((y\*S)>>8);

S = 0x80 - ((y\*S)>>8);

P3 = S;

}

}

}

Main28.a51

Program Size: data=8.0 xdata=0 code=48

//S = 0xFF - ((y\*S)>>8>>1);

//S = 0xFF + ((y\*S)>>8>>1);

//S = 0xFF - ((y\*S)>>8>>1);

CSEG AT 0

START:

mov r0, #0 // r0 = x;

LOOP:

mov a,r0

mov b,r0

mul ab

mov a,b //a=x\*x>>8

mov r1,a //r1=y=x\*x>>8

mov a,#0xFF

mov b,r1

mul ab //s\*y

mov a,b //s\*y>>8

mov b,a

mov a,#0x80

subb a,b //0xFF-s\*y>>8>>1

mov b,r1

mul ab //s\*y

mov a,b //s\*y>>8

add a,#0x80

mov b,r1

mul ab //s\*y

mov a,b //s\*y>>8

mov b,a

mov a,#0x80

subb a,b //0xFF-s\*y>>8>>1

mov P3, a

inc r0

cjne r0, #0x80, LOOP //jump to loop

jmp START

END