**Міністерство освіти та науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»  
Факультет прикладної математики  
Кафедра системного програмування і спеціалізованих  
комп’ютерних систем**

**Лабораторна робота №2**з дисципліни

**«Системне програмування»**Тема: **«Реалізація основних програмних конструктів мовою Асемблера.**

**Використання асемблерних вставок у програмах мовою С++»**

Виконав: Сидоренко Владислав Олегович

Студент групи КВ-32

Перевірив(ла)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**м. Київ**

**2014**

**Мета роботи**

Вивчення методів реалізації мовою Асемблера основних виконавчих операторів мови С++, ознайомлення з методикою включення текстів програм мовою Асемблера в програми мовою С++.

**Варіант №18:**

#include <stdio.h>

int i;

int A[11];

int main(){

int s;

s=0;

i=0;

do{

A[i]=2\*i;

s+=A[i];

if(s>80)

A[i]=s;

i++;

}while(i<11);

for(i=0;i<11;i++)

printf("%d ",A[i]);

printf("\n");

return 0;

}

**Код програми:**

// lab2\_18.cpp : Defines the entry point for the console application.

//

#include "stdafx.h"

#include "time.h"

#include <iostream>

**int** simple\_func(){

**int** i = 0;

**int** A[11];

**int** s = 0;

**do**{

A[i] = 2 \* i;

s += A[i];

**if** (s > 80)

A[i] = s;

i++;

} **while** (i < 11);

**for** (i = 0; i < 11; i++)

**printf**("%d ", A[i]);

**printf**("\n");

**return** 0;

}

**int** asm\_func(){

**int** i = 0;

**int** A[11];

**int** s = 0;

**do**{

\_asm{

//A[i] = 2 \* i;

**mov** EAX, i

**mov** ECX, EAX

**shl** EAX, 1

**shl** ECX, 2

**mov** A[ECX], EAX

//s += A[i];

**mov** EAX, s

**add** EAX, A[ECX]

**mov** s, EAX

//if (s > 80)

**cmp** s, 80

**jle SHORT** esc\_if

//A[i] = s;

**mov** A[ECX], EAX

esc\_if :

//i++;

**inc** i;

}

} **while** (i < 11);

**for** (i = 0; i < 11; i++)

**printf**("%d ", A[i]);

**printf**("\n");

**return** 0;

}

**int** **main**()

{

**int** c = **clock**();

simple\_func();

std::**cout** << "Time without asm: " << **clock**() - c << "ms \n \n";

c = **clock**();

asm\_func();

std::**cout** << "Asm time: " << **clock**() - c << "ms \n \n";

}

**Приклад роботи:**

