Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

По дисциплине: «КСиС»

Тема: «Быстродействие программ, написанных на языке assembler»

Выполнил:

Студент 2-го курса

Группы ПО-6(2)

Скробот А. С.

Проверил:

Бойко Д. О.

Брест, 2022

**Ход работы:**

**Цель работы:** Написать ассемблерную вставку, реализующую обработку строки. Оформить ее в виде отдельной функции.

Чётные символы заменить на «!».

**Asm:**

#include <string.h>

#include <ctime>

#include <iostream>

using namespace std;

int f(char\* data, int len)

{

\_\_asm

{

jmp start

change :

mov[esi - 2], 33 //замена символа на "!"

jmp nextt //переход ко следующему элементу строки

start : //распределение переменных по регистрам

mov esi, data

mov ecx, len

loopi : //итерация по символам и их возврат

inc esi

mov eax, ecx

test eax, 1

jnz change

nextt :

loop loopi

}

return 0;

}

int main()

{

char data[100];

cout << "Enter str: "; //инициализация значений

cin >> data;

clock\_t time = clock(); //определение времени

for (int i = 0; i < 100000000; i++) //цикл для измерений

f(data, strlen(data));

clock\_t time\_f = clock(); //время окончания

cout << "Result: " << data << endl; //вывод

cout << "Time: " << time\_f - time;

return 0;

}

**Результат работы программы:**

**C++:**

#include <string.h>

#include <ctime>

#include <iostream>

#include "windows.h"

using namespace std;

int f(char\* str, int len)

{

for (int i = 0; i < len; i++) //проходим по исходной строке

{

if (i % 2 == 1) str[i] = '!'; //если элемент четный - заменяем, при выводе заменены будут четные

}

return 0;

}

int main()

{

char data[100];

cout << "Enter your string: "; //инициализация значений

cin >> data;

clock\_t time = clock(); //определение времени

for (int i = 0; i < 100000000; i++) //цикл для измерений, так как работает очень быстро

f(data, strlen(data));

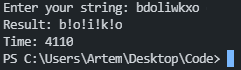
clock\_t time\_f = clock(); //время окончания

cout << "Result: " << data << endl; //вывод

cout << "Time: " << time\_f - time;

}

**Результат работы программы:**

****

**Вывод:** Написал ассемблерную вставку (она честно работает), реализующую обработку строки. Оформить ее в виде отдельной функции.