ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИСCЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Факультет безопасности информационных технологий

**Дисциплина:**

«Информатика»

**ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

**Выполнил:**

Студент гр. N3151, Мочеков Семён Сергеевич

**Проверил:**

Безруков Вячеслав Алексеевич

Санкт-Петербург

2023

**I. ПЕРЕВОД ЧИСЛА В СТРОКУ С ПОМОЩЬЮ MASM**

**Код C:**

#include <stdio.h>

extern "C" char\* \_stdcall fun2(int);

int main() {

int a;

scanf("%d", &a);

printf("%s\n", fun2(a));

return 0;

}

**Ассемблерный код fun2:**

.586

.MODEL FLAT, STDCALL

PUBLIC fun2

\_DATA SEGMENT

StrMas db 12 dup(?), 0 ; зададим массив для строки в 12 символов

dec10 dd 10 ; остатком от деления будем получать цифры у числа

\_DATA ENDS

\_TEXT SEGMENT

fun2 PROC par1: DWORD ; на вход fun2 принимает числа размером 32 бита

Lea EBX, StrMas ; зададим указатель на строку в регистр EBX

mov ECX, 12 ; инициализируем счётчик для loop

metka1: ; очистим массив строки циклом loop

mov BYTE PTR[EBX], ' '

inc EBX

Loop metka1

mov EAX, par1 ; запомним полученное число

push EAX ; сохраним в стеке

OR EAX,EAX ; ставит в регистр флага соответствующий бит знака

jns metka2 ; если число положительно и флаг 0, перейдём на метку

neg EAX ; иначе изменим знак

metka2:

XOR EDX,EDX ; обнулим регистр данных где остаток от деления

div dec10 ; разделим на 10, получим последнюю цифру

add DL,'0' ; превратим число в символ, добавив нуль в конец

dec EBX ; идём назад по указателю, сдвигаясь влево побайтно

mov BYTE PTR[EBX], DL ; изменяем байт, устанавливая символ

inc ECX ; увеличиваем счётчик

OR EAX, EAX ; проверяем частное на нуль

jnz metka2 ; если оно не нулевое, повторяем цикл на metka2

pop EAX ; возвращаем из стека для проверки знака

OR EAX, EAX

jns metka3 ; если знак "+" перейдём на metka3

dec EBX

mov BYTE PTR[EBX], '-' ; иначе поставим к строке "-"

metka3:

mov EAX, EBX

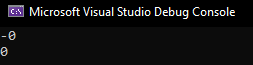
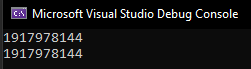
ret

fun2 ENDP

\_TEXT ENDS

END

**II. Примеры**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание