**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**Факультет радиоэлектроники и автоматики**

**Кафедра автоматики и управления в технических системах**

***Микропроцессорные средства и системы***

**Лабораторная работа №1**

**Представления данных в памяти**

**Выполнил:**

студент группы ИВТ-41-20

Галкин Д.С.

**Проверил:**

Медведев В.Г.

Чебоксары 2023

include console.inc

.386

.model FLAT,STDCALL

; Объявления данных

.data

num8 dw 6571

num10 dw 0

base dw 8

weight dw 1

number dw 10

check dw ?

result dd ?

zero dw 0

lenWord dw 1111111111111111b

OUT dd ?

real dd ?

message db 20 dup (0)

msg db "Result %d ", 0

; Программа

.code

\_start:

call GetStdHandle, STD\_OUTPUT\_HANDLE

mov OUT, eax

; вычисления

finit ; инициализация сопроцессора

fldcw lenWord

; Стек данных

fild number ; st(7)

fild base ; st(6)

fild weight ; st(5)

fild num10 ; st(4)

fild num8 ; st(3)

fldz ; st(2)

fldz ; st(1)

fldz ; st(0)

processing:

fimul zero

fadd st, st(7)

fxch st(1)

fimul zero

fadd st, st(3) ; st(0) = число, st(1) = 10

fprem ; st(0) = число mod 10 => число

fmul st, st(5) ; st(0)

fadd st, st(4) ; st(0)

fst st(4) ; st(4)

;-----------------------------

fimul zero

fadd st, st(5) ; st(0)

fmul st, st(6) ; st(0)

fst st(5) ; st(5)

;-----------------------------

fimul zero

fadd st, st(3) ; st(0) = число

fidiv number ; st(0) = число div 10 => следующая итерация

FRNDINT ; округляю число

fst st(3)

;-----------------------------

fist check ; число div 10

cmp check, 0

jne processing ; если check != 0

; обработка завершена

; Результат

fimul zero

fadd st, st(4) ; st(0) = результат

fist result ; result = st(0)

fninit

call \_wsprintfA, offset message, offset msg, result

call WriteConsole, OUT, offset message, 20, offset real, 0

call ExitProcess,0

end \_start

**Пример:**

Число: 6571



