Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

Дисциплина: **«**Конструирование программ**»**

**ОТЧЕТ**

к лабораторной работе №7

на тему:

**«Загрузка и выполнение программ. Работа с памятью»**

БГУИР 1-40 04 01

|  |
| --- |
| Выполнил студент группы 253505 БЕКАРЕВ Станислав Сергеевич |
|  |
| (дата, подпись студента) |
| Проверил ассистент кафедры информатики РОМАНЮК Максим Валерьевич |
|  |
| (дата, подпись преподавателя) |

Минск 2023

**Цель работы.** Ознакомиться с загрузкой и выполнением программ, рассмотреть работу с памятью.

В рамках выполнения лабораторной работы должно быть выполнено следующее задание:

Написать программу, запускающую другую программу N раз (N – число в диапазоне [1, 255]). Имя запускаемой программы передается в командной строке.

**Ход работы:** Для выполнения задания был написан программный код на языке Assembler, представленный в листинге №1.

Данный код запускает файл с введенным названием n раз. При выполнении работы требовалось также перевести 10-ное число из консоли записанное символами в 16-ное. Работа программы с обработкой ошибок ввода показана на рисунке 1.

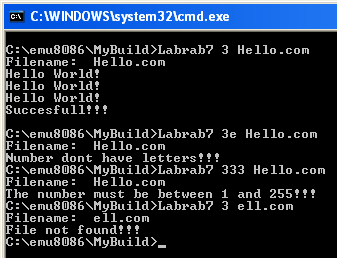


Рисунок 1 – Работа программы.

Листнинг №1 – Исходный код задания

org 100h

start:

mov cx, 0h

mov cl, [80h]

mov si, 81h

mov di, offset amount

mov check, 0

lop1:

movsb

cmp [si], ' '

jne cont1

cmp check, 1

jne cont2

mov ah, 09h

mov dx, offset error\_much\_params

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

cont2:

mov check, 1

mov di, offset filename

cont1:

loop lop1

inc di

mov [di], '$'

mov ah, 09h

mov dx, offset mess\_filename

int 21h

mov dx, offset filename

int 21h

mov dx, offset enter

int 21h

mov sp,program\_length + 100h + 200h

mov ah,4Ah

stack\_shift = program\_length + 100h + 200h

mov bx,stack\_shift shr 4 + 1

int 21h

mov ax,cs

mov word ptr EPB+4,ax

mov word ptr EPB+8,ax

mov word ptr EPB+0Ch,ax

call convert\_to\_hex

mov cx, ax

cmp cx, 0

jne cont5

mov ah, 09h

mov dx, offset error\_size\_amount

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

cont5:

lop:

mov ax,4B00h

mov dx,offset filename + 1

mov bx, offset EPB

int 21h

jc error

loop lop

mov ah, 09h

mov dx, offset mess\_succ

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

error:

cmp al, 02h

jne step1

mov ah, 09h

mov dx, offset error1

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

step1:

cmp al, 05h

jne step2

mov ah, 09h

mov dx, offset error2

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

step2:

cmp al, 08h

jne step3

mov ah, 09h

mov dx, offset error3

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

step3:

cmp al, 0Ah

jne step4

mov ah, 09h

mov dx, offset error4

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

step4:

cmp al, 0Bh

jne step5

mov ah, 09h

mov dx, offset error5

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

step5:

mov ah, 09h

mov dx, offset last\_error

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

proc convert\_to\_hex

mov ten, 0Ah

mov ax, 0

mov di, offset amount + 1

lop2:

cmp [di], 30h

jl err

cmp [di], 39h

jg err

imul ten

mov bl, [di]

sub bl, 30h

add al, bl

jc err2

cmp ax, 00FFh

jg err2

inc di

cmp [di], '$'

jne lop2

jmp end1

err:

mov ah, 09h

mov dx, offset error\_write\_amount

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

err2:

mov ah, 09h

mov dx, offset error\_size\_amount

int 21h

mov ah, 4Ch

int 21h

end1:

ret

endp convert\_to\_hex

EPB dw 0000

dw offset commandline,0

dw 005Ch,0,006Ch,0

commandline db 125

db " "

command\_text db 124 dup (?)

program\_length equ $-start

enter db 0Ah, 0Dh, '$'

filename db 20 DUP(0)

amount db 5 DUP('$')

mess\_filename db "Filename: $"

mess\_succ db "Succesfull!!!", 0Ah, 0Dh, '$'

error\_much\_params db "To much params!!!$"

error\_size\_amount db "The number must be between 1 and 255!!!$"

error\_write\_amount db "Number dont have letters!!!$"

error1 db "File not found!!!$"

error2 db "File acces denied!!!$"

error3 db "Not enough memory!!!$"

error4 db "Wrong weapon!!!$"

error5 db "Wrong format!!!$"

last\_error db "Something wrong!!!$"

check db 0

ten dw 0Ah

end start

**Выводы:** Была написана программа, которая запускает введенную программу n раз. Были изучены основные способы загрузки и выполнения программ, рассмотрена работа с памятью.