Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра Информатики

Дисциплина «Конструирование программ»

**ОТЧЕТ**

к лабораторной работе №5

на тему:

**«Работа с файлами.»**

БГУИР 6-05-0612-02 005

|  |
| --- |
| Выполнила студент группы 353504  АНТОНОВА Лидия Сергеевна |
|  |
| (дата, подпись студента) |
| Проверил ассистент каф. Информатики  РОМАНЮК Максим Валерьевич |
|  |
| (дата, подпись преподавателя) |

Минск 2024

# 1 Индивидуальное задание

**Задание 1. Вариант 5.** Подсчитать число строк с длиной более указанного значения в файле.

# 2 Выполнение работы

В данной лабораторной работе была разработана программа на ассемблере, предназначенная для подсчета количества строк в файле, длина которых превышает заданное пользователем значение. Программа написана для использования в эмуляторе Emu8086 и демонстрирует работу с файлами, вводом данных и обработкой строк.

.model small

.stack 100h

.data

cmdLength dw 0

char db 0

fileName db 32 dup(0)

fileID dw 0

size dw 0

lines dw 0

sizeLine dw 0

lineCounter dw 0

msgEnter db 0Dh, 0Ah, '$'

msgSize db 'Input size of word: $'

msgEmpty db 'String is empty.$'

msgLines db 'Number of lines: $'

msgCount db 'Number of lines longer than size: $'

msgRead db 'Read file proc$'

.code

start:

mov ax, @data

mov ds, ax

call getSize

cmp size, 50

jg notFoundBigger

call getCmdLine

call openFile

call readFile

call closeFile

getCmdLine proc

mov cx, 0

mov cl, ES:[80h]

mov cmdLength, cx

cld

mov di, 81h

mov al, ' '

rep scasb

dec di

lea si, fileName

copy:

mov al, ES:[DI]

cmp al, 0Dh

je endCmd

cmp al, 20h

je endCmd

cmp al, 9h

je endCmd

mov DS:[SI], al

inc di

inc si

jmp copy

endCmd:

ret

getCmdLine endp

getSize:

lea dx, msgSize

call output

lea si, size

call input

lea dx, msgEnter

call output

ret

notFoundBigger:

mov lineCounter, 0

call showResult

openFile:

mov ah, 3Dh

mov al, 0

lea dx, fileName

int 21h

jc exit

mov fileID, ax

ret

readFile proc

mov si, size

mov bx, fileID

mov cx, 1

lea dx, char

nextChar:

mov ah, 3Fh

int 21h

jc exitReadFile

cmp ax, 0

je endOfFile

cmp char, 13

je newLine

inc sizeLine

cmp sizeLine, si

jle nextChar

inc lineCounter

longLine:

mov ah, 3Fh

int 21h

jc exitReadFile

cmp ax, 0

je endOfFile

cmp char, 13

je newLine

jmp longLine

newLine:

inc lines

mov sizeLine, 0

jmp nextChar

endOfFile:

inc lines

exitReadFile:

ret

readFile endp

closeFile:

mov ah, 3Eh

int 21h

showResult:

;lea dx, msgLines

;call output

;mov ax, lines

;lea di, lines

;call convertToStr

;lea dx, di

;call output

;lea dx, msgEnter

;call output

lea dx, msgCount

call output

mov ax, lineCounter

lea di, lineCounter

call convertToStr

lea dx, di

call output

exit:

mov ax, 4C00h

int 21h

output:

mov ah, 09h

int 21h

ret

convertToStr proc

mov bx, 10

add di, 10

mov byte ptr [di], '$'

convertLoop:

dec di

mov dx, 0

div bx

add dl, '0'

mov [di], dl

test ax, ax

jnz convertLoop

ret

convertToStr endp

input proc uses ax, bx, cx,dx

mov ax, 0

mov bx, 0

mov cx, 0

mov dx, 0

inputLoop:

mov ah, 01h

int 21h

cmp al, 0Dh

je inputEnd

cmp al, '0'

jb invalidInput

cmp al, '9'

ja invalidInput

sub al, '0'

mov dl, al

mov al, bl

mov cl, 10

mul cl

add ax, dx

inc cx

mov bx, ax

jmp inputLoop

invalidInput:

mov ah, 0Eh

mov al, 08h

int 10h

mov al, ' '

int 10h

mov al, 08h

int 10h

jmp inputLoop

inputEnd:

mov [si], bx

cmp cx, 0

je empty

ret

input endp

empty:

lea dx, msgEnter

call output

lea dx, msgEmpty

call output

jmp exit

end start

Программа начинается с инициализации переменных для хранения имени файла и других необходимых значений. Пользователь вводит желаемую длину строки, и программа проверяет, превышает ли она 50. Если нет, выполнение завершается.

После ввода размера строки программа запрашивает имя файла и открывает его. Процедура чтения данных из файла считывает содержимое построчно, определяя длину каждой строки. При нахождении символа новой строки (код 13) программа проверяет, превышает ли длина строки установленное значение, и увеличивает счетчик соответствующих строк.

По завершении чтения файла программа выводит количество строк, длина которых превышает заданный размер. В случае ошибок при открытии или чтении файла программа корректно завершает выполнение и выводит соответствующие сообщения. Таким образом, работа продемонстрировала навыки работы с ассемблером, обработку ввода-вывода и работу с файлами.

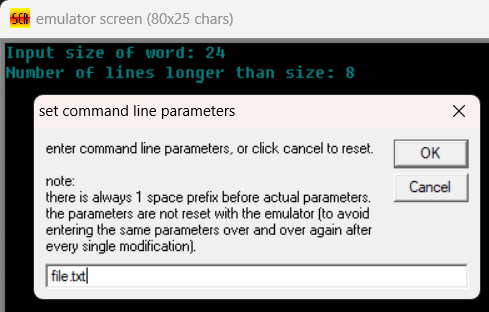


Рисунок 1.1 — Пример выполнения задания

# Вывод

В результате выполнения лабораторной работы была успешно разработана программа, выполняющая подсчет строк в файле по заданному критерию. Программа продемонстрировала навыки работы с ассемблером, обработку ввода-вывода и работу с файлами, что является важным аспектом программирования на низком уровне.