



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Nacional Experimental Politécnica  
“Antonio José de Sucre”  
Vice Rectorado Barquisimeto  
Departamento de Ingeniería Electrónica



## Práctica 4 laboratorio de diseño de sistemas de computación

Integrantes:  
Gerardo Alfonzo Campos Fonseca  
V. 27085179  
José Andrés Cortez Teran  
V. 26540824

Barquisimeto, Julio del 2021

## Índice

Índice	II
Índice de figuras	1
1. Programa DOS	2
2. Programa consola	2
3. Programa ventana	3

## Índice de figuras

## 1. Programa DOS

El código comentado se adjunta en el archivo (dos/lectura.asm)

## 2. Programa consola

El código comentado se adjunta en el archivo (consola/lectura.asm)

inicialmente es directivas e inclusión de librerías, luego viene el prototipo de funciones y el macro que permiten el controlar la entrada y salida de datos. Cabe resaltar que se utilizó como modelo la práctica 2, posteriormente, vienen los segmentos de data y código:

En el segmento de data inicializada **“.DATA”** se encuentran:

- “Msg1” el cual es un mensaje que indica al usuario cuando debe ingresar un path o el nombre del archivo.
- “Msg4” mensaje que indica la salida del programa.
- “CRLF” string dedicada a dejar una línea en blanco.

En el segmento de data sin inicializar **“.DATA?”** se encuentran:

- “inbuf” buffer para la lectura de datos.
- “hfile” “puntero” a la dirección de la fila que se leerá.
- “FileSize” espacio para el tamaño, en bytes, del fichero.
- “hMem” “puntero” a la memoria creada con el contenido del fichero.
- “BytesRead” cantidad de bytes que se leyeron.

Posteriormente, comienza el código que básicamente es ejecutar “syscall” a través de la directiva “INVOKE”.

Primero se pide por consola y se lee por la misma el nombre o path de la fila que se abrirá. Una vez recibido se usa la API de Windows con “CreateFile” para abrir la fila Microsoft, 2017, este devuelve la dirección en “eax” por lo tanto se mueve a hfile. Luego, se utiliza la API nuevamente con “GetFileSize” Microsoft, 2021b y se mueve el valor devuelto de “eax” a “FileSize”, se incrementa el valor de “eax” para al pedir memoria dinámicamente, necesario si la fila es muy grande, poder agregar el carácter de terminación y usar de forma segura la función de escritura.

Se pide la memoria dinámica con la API “GlobalAlloc” Microsoft, 2021c, se guarda en “hMem”, se le da el valor del tamaño de la fila de nuevo a “eax” para poder usarlo como puntero y darle el valor “0” (carácter de terminación) a “hMem” (espacio para el contenido de la fila + carácter terminación).

Finalmente se lee el contenido con la función de la api ReadFile Microsoft, 2021d se cierra la fila con “CloseHandle” Microsoft, 2021a luego se imprime por pantalla el contenido de la fila. Se libera la memoria con “GlobalFree” y para que se visualice correctamente el resultado, se imprime un salto de linea y se manda a leer esperando por un enter para finalizar.

El programa termina con “Invoke ExitProcess” para terminar la ejecución correctamente.

### **3. Programa ventana**

El codigo comentado se adjunta en el archivo (ventana/lectura.asm)

## Referencias Bibliográficas

- Irvine, K. R. (2002). Assembly Language for Intel Assembly Language for Intel-Based Computers, 4 Computers, 4th Edition Edition [fecha de consulta: 19/7/2021]. [https://www.csie.ntu.edu.tw/~acpang/course/asm\\_2004/slides/chapt\\_08Solve.pdf](https://www.csie.ntu.edu.tw/~acpang/course/asm_2004/slides/chapt_08Solve.pdf)
- Microsoft. (2017). CreateFileA function (fileapi.h) [fecha de consulta: 22/07/2021]. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/fileapi/nf-fileapi-createfilea>
- Microsoft. (2021a). CloseHandle function (handleapi.h) [fecha de consulta: 22/7/2021]. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/handleapi/nf-handleapi-closehandle>
- Microsoft. (2021b). GetFileSize function (fileapi.h) [fecha de consulta: 22/7/2021]. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/fileapi/nf-fileapi-getfilesize>
- Microsoft. (2021c). GlobalAlloc function (winbase.h) [fecha de consulta: 22/7/2021]. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/winbase/nf-winbase-globalalloc>
- Microsoft. (2021d). ReadFile function (fileapi.h) [fecha de consulta: 22/7/2021]. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/fileapi/nf-fileapi-readfile>
- OVERFLOW, S. (2015). Getting string input and displaying input with DOS interrupts MASM [fecha de consulta: 19/7/2021]. <https://stackoverflow.com/questions/29504516/getting-string-input-and-displaying-input-with-dos-interrupts-masm>
- to 2012, T. M. F. A. 2. (s.f.). how to read from file in masm [fecha de consulta: 22/7/2021]. <http://www.masmforum.com/board/index.php?topic=16266.0>