

Clase 10 – Unidad 7 – Práctica 10

Interrupciones 10h y 21h

Objetivo

Después de leer el capítulo 7 del libro denominado Organización y arquitectura de computadores de William Stallings, podrás entender la arquitectura de Entrada/Salida del computador y las tres técnicas principales de E/S (programada, interrupciones y DMA).

En relación a la lectura propuesta en el párrafo anterior, y después de asistir a la clase práctica número 10, podrás utilizar el emulador de microprocesadores 80286/80386 bosbox en conjunto con el programa debug.exe para poner en práctica la utilización de las funciones de las interrupciones 10h y 21h.

Consigna

Realizá los ejercicios propuestos con el depurador de consola debug.

Ejercicio 1. Realice un programa que borre toda la pantalla.

mov ax,0600 ; se establece el servicio 06h que permite borrar la pantalla

mov bh,07 ; se indica los atributos de video

mov cx,0000 ; se establece la primer esquina del rectángulo

mov dx,184f ; se establece la segunda esquina del rectángulo, hasta el final de la pantalla línea 24 (18h) y columna 79 (4fh)

int 10 ; se borra la pantalla

mov ah,4c ; se establece el servicio 4ch que permite salir del programa

int 21 ; se termina el programa y se vuelve al DOS

Ejercicio 2. Realice un programa que tenga que ingresar una clave de tres letras, si la clave no es la correcta que termine el programa, y si es correcta que escriba en centro de la pantalla LOGIN en modo de video 40 x 25 y termine.

mov cx,0003

mov bx,0200 ; se establece la posición de memoria donde se lee la clave a comparar

mov ah,08

*** int 21**

mov dl,[bx]

cmp dl,al

jnz **

inc bx

loop *

mov ah,00

mov al,01

int 10

mov ah,02

mov dh,0A

mov dl,0D

mov bh,00

int 10

mov ah,09

mov dx,0203 ; posición de memoria donde se encuentra el texto LOGIN\$

int 21

** mov ah,4c

int 21 ; se termina el programa y se vuelve al DOS

Nota: recuerde tener la clave cargada en memoria, por ejemplo a partir de la dirección 0200, y recuerde que los datos se cargan desde el debug con el comando e 0200 y luego se ingresa el valor en hexadecimal de la primera letra de la clave según la tabla ASCII. El texto a mostrar (LOGIN) también debe estar en memoria y debe terminar con el carácter \$.

Ejercicio 3. Realice un programa que escriba por pantalla el estado del teclado pero en representación binaria. Utilice el registro BL para cargar el estado del teclado.

mov bx,0000

mov ds,bx ; se coloca 0000h en DS

mov bl,[417] ; se carga en BL el registro de estado del teclado

mov cx,0008

* mov ah,02

mov dl,30 ; se establece el valor en hexadecimal del 0 según la tabla ASCII

mov al,00

shl bl,1

adc dl,al ; se suma al con 0 pero si hay acarreo se suma 1 para obtener el valor ASCII del 1

int 21

loop *

mov ah,4c

int 21 ; se termina el programa y se vuelve al DOS