

Hay un programa residente, DATOS.COM, que se deberá ejecutar antes de probar el programa pedido. El examen consiste en el diseño de una aplicación que muestre por pantalla el dato leído del puerto introducido como parámetro en la llamada (en decimal), mostrando un indicador de tiempo relativo o contador. La llamada será:

D:\>LEE (número de puerto), por ejemplo D:\> LEE 888

Para ello disponemos de un módulo en C, LEE.C, que se deberá compilar en modelo *small*, que cada cierto tiempo realiza una llamada a la función *getdato* con el siguiente prototipo:

long getdato (int puerto);

Se pide:

1.- Diseñar un programa residente en ensamblador (llamarlo RES.COM) que atienda a las interrupciones del RTC y 66h.

- Configuración del RTC: Interrupciones periódicas con frecuencia 8 kHz.
- Interrupción del RTC:
 - Función: incrementar un contador de 16 bits que inicialmente es 0.
- Interrupción 66h:
 - Parámetros de entrada: - CX: número del puerto a leer
 - Parámetros de salida: - AH=0
- AL: valor del puerto indicado en CX
- DI: valor del contador
 - Función: realiza la lectura del puerto y devuelve este dato y el valor del contador en ese instante
- No es necesario desinstalar ni guardar los valores anteriores de los vectores de interrupción.

(5 puntos)

2.- Diseñar la función *getdato* (GET.ASM) en ensamblador con las siguientes características:

- Parámetro de entrada: número del puerto a leer (valor de tipo *int*).
- Adaptada a modelo *small*
- Llama a la interrupción 66h para obtener los datos pedidos.
- Retorna un valor *long* con el contador en la palabra menos significativa y la lectura del puerto paralelo en la palabra más significativa.

(3 puntos)

3.- Crear un *makefile* que cree el programa residente, compile el fuente de la función *getdato* y lo enlace con LEE.C, que se proporciona y que incluye el *main* de C. El *makefile* final deberá compilar sin las opciones de depuración.

(2 puntos)

Ficheros que se proporcionan (y que no se deben modificar):

Datos.com: Programa que queda residente. Se debe instalar antes de ejecutar lee.exe

Lee.c: Para depurar el ejercicio 2

Lee.obj: Para crear el ejecutable del ejercicio 2

Lee.exe: Para probar el ejercicio 1

NOTA: En el momento de la corrección, los profesores utilizarán el fichero LEE.OBJ original compilado sin opciones de depuración.