

Materia:

Microprocesadores y
microcontroladores.



Reporte #5

Interrupciones temporizadas y E/S
mapeada a memoria.

Alumno:

Montoya Valdivia Omar Antonio:
1252892

Profesor:

Jesús García

Teoria:

Una interrupción es una señal recibida por el procesador de un ordenador, indicando que debe "interrumpir" el curso de ejecución actual y pasar a ejecutar código específico para tratar esta situación.

para realizar una operación. Esta línea se denomina. Las IRQ son líneas que llegan al controlador de interrupciones, un componente de hardware dedicado a la gestión de las interrupciones, y que puede estar integrado en el procesador principal o ser un circuito separado conectado al mismo. El controlador de interrupciones debe ser capaz de habilitar o inhibir las líneas de interrupción y establecer prioridades entre las mismas. Cuando varias líneas de petición de interrupción se activan a la vez, el controlador de interrupciones utilizará estas prioridades para escoger la interrupción sobre la que informará al procesador principal.

Un procesador principal que no tenga un controlador de interrupciones integrado, suele tener una única línea de interrupción llamada habitualmente INT. Esta línea es activada por el controlador de interrupciones cuando tiene una interrupción que servir. Al activarse esta línea, el procesador consulta los registros del controlador de interrupciones para averiguar cuál IRQ hay que atender.

INT 8h: Esta interrupción es una interrupción de hardware (IRQ 0) activada por el sistema Temporizador 18.2 veces por segundo (cada 55 ms). El controlador predeterminado hace el seguimiento:

Mantiene un recuento del número de tics del temporizador en la ubicación de la memoria 0:46Ch (Contador del temporizador del sistema - entero largo). Después de 24 horas de Operación, se establece un indicador en la ubicación de memoria 0: 470h para indicar. Esta condición y el contador del temporizador del sistema (0: 46Ch) se restablece a 0.

Disminuye el contador de apagado del motor de la unidad de disquete en la memoria ubicación 0:440h si no es 0. Cuando esta ubicación llega a 0, el motor de la unidad de disquete está apagado y la unidad de disquete Byte de estado del motor en la ubicación de memoria 0: 43Fh se actualiza para reflejar que el motor ha sido apagado.

Genera la interrupción 1Ch

INT 1Ch: La rutina de servicio tiene normalmente un IRET para que el programa la utilice, esta rutina es llamada por la INT 08H 18.2 veces por segundo.

Conclusión:

Aprendí el uso de interrupciones temporalizadas que ocurren por hardware, por ejemplo, la interrupción 8h que ocurre 18.2 veces por segundo en una computadora. Además, recordé como colocar una interrupción en el vector de interrupciones. Por supuesto recordé como se hace un puerto de salida usando un decodificador para una cierta dirección junto con la señal /WR del microcontrolador.

Entendí el funcionamiento de un puerto mapeado a memoria, se accede a ellos con una dirección específica y se le escribe un dato a memoria para obtener para mandar salida, y por supuesto se hace una lectura de memoria para entrada de datos. Además que la interrupción 8h se invoca en el arduino por hardware y no por software como yo creía.

Referencias:

[1]V. completo, "INTERRUPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LINEA DE COMANDOS", Uin14131.blogspot.com, 2020. [Online]. Available: <http://uin14131.blogspot.com/p/nombre-de-la-escuela-universidad.html>. [Accessed: 11- Mar- 2020].

[2]"INT 1Ch (28) User Timer Tick", Vitaly_filatov.tripod.com, 2020. [Online]. Available: http://vitaly_filatov.tripod.com/ng/asm/asm_001.14.html. [Accessed: 11- Mar- 2020].