**Tutorial 16**

Como ya se ha descrito en el tutorial anterior, existen dos tipos de interrupciones, aquellos generados por hardware y aquellos generados mediantes llamados en software. La tabla de interrupciones para un sistema x86 se describe de la siguiente manera:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **x86 Hardware Interrupts** | | | | |
| 8259A Input pin | Interrupt Number | Description |  |  |
| IRQ0 | 0x08 | Timer | | | |
| IRQ1 | 0x09 | Keyboard | | | |
| IRQ2 | 0x0A | Cascade for 8259A Slave controller | | | |
| IRQ3 | 0x0B | Serial port 2 | | | |
| IRQ4 | 0x0C | Serial port 1 | | | |
| IRQ5 | 0x0D | AT systems: Parallel Port 2. PS/2 systems: reserved | | | |
| IRQ6 | 0x0E | Diskette drive | | | |
| IRQ7 | 0x0F | Parallel Port 1 | | | |
| IRQ8/IRQ0 | 0x70 | CMOS Real time clock | | | |
| IRQ9/IRQ1 | 0x71 | CGA vertical retrace | | | |
| IRQ10/IRQ2 | 0x72 | Reserved | | | |
| IRQ11/IRQ3 | 0x73 | Reserved | | | |
| IRQ12/IRQ4 | 0x74 | AT systems: reserved. PS/2: auxiliary device | | | |
| IRQ13/IRQ5 | 0x75 | FPU | | | |
| IRQ14/IRQ6 | 0x76 | Hard disk controller | | | |
| IRQ15/IRQ7 | 0x77 | Reserved | | | |

En la tabla IDT pondremos los manejadores para cada uno de las interrupciones generadas ya sea por hardware o por software. Por eso es necesario reprogramar el PIC. Cada vez que un hardware (Floppy Drive, System Timer, etc), necesita avisarle al procesador que ha terminado una tarea, este hardware le avisa al PIC mediante un línea dedicada (0 para el Timer, 6 para el Floppy Drive) y este ejecuta una llamada al procesador mediante otra llamada especial. Cada vez que el procesador recibe un IRQ del PIC, este se pasa automáticamente a Ring 0 (Kernel), para ejecutar la rutina que manejara el IRQ. En el caso del PIT, debemos crear un código que maneje el IRQ0, deshabilite las interrupciones, ejecuta la rutina que lea el tick del PIT, y luego volver a habilitar las interrupciones de hardware para poder manejar los demás dispositivos conectados a la computadora.