**Interrupciones**

**¿Qué es una interrupción?**

Dentro del ámbito de los microprocesadores, una interrupción es una señal que puede ser enviada desde el mundo exterior o emitida desde dentro del microprocesador que, gracias a un mecanismo del que hablaremos más adelante, es capaz de hacer que el microprocesador detenga el proceso que estaba ejecutando y en respuesta a dicha señal (la interrupción), ejecuta un conjunto de instrucciones predefinidas, denominadas ISR (*Interrupt Service Routine*), para luego retomar la ejecución del proceso anterior exactamente en las mismas condiciones en la que fue interrumpido.

**Tipos de interrupciones**

Internas externas asincrónicas. Interrupciones internas son sincrónicas.

**Historia de las interrupciones**

Las interrupciones internas fueron las primeras en ser implementadas, más específicamente para el manejo de excepciones. La computadora UNIVAC-I (1951) fue la primera en contar con el manejo de excepciones, aunque como mencionamos antes, las interrupciones internas son sincrónicas y la UNIVAC-I sólo contaba con este tipo de interrupciones [Irfan]; la primera computadora en implementar interrupciones asincrónicas fue la NBS DYSEAC (1954), una computadora desarrollada para la US Army Signal Corps, que extendía el concepto de interrupción a las operaciones de entrada y salida siendo así la primar computadora en implementar interrupciones externas [Huella]. Posteriormente, en la computadora UNIVAC 1103A (1956), sucesora de la UNIVAC 1103 (1953), se implementó un sistema de interrupciones cuyo propósito era la recolección de datos en tiempo real de un túnel de viento perteneciente a la NASA [Huella], convirtiéndola así en la primera computadora en utilizar las interrupciones para este fin.

Un año después, alrededor de 1957, el sistema de interrupciones se mejoró aún más con la implementación del vector de interrupciones (concepto que explicaremos más adelante), idea desarrollada en paralelo en EEUU dentro del diseño de las computadoras IBM Stretch (1957) y Lincoln Labs TX-2 (1957), y en Ámsterdam dentro del diseño de la computadora Electrologica X-1 (1958) [Irfan], en donde trabajo el mismo Edsger W. Dijkstra (1930 - 2002), quien realizó su PhD en el manejo de interrupciones [Huella]. Tres años después, hacía el año 1960, las interrupciones ya eran una parte importante del funcionamiento de la mayoría de computadoras, a excepción de unas cuentas cuyo propósito era buscar una alternativa a las interrupciones y otras que en su lugar utilizaban el método del *polling*\* [Irfan]. Desde entonces, las interrupciones se continuaron implementando en las grandes y ostentosas computadoras de aquella época, que fueron evolucionando hasta convertirse en los diminutos microprocesadores de hoy día.

\*Es un método alternativo a las interrupciones externas, aunque mucho más ineficiente, pues consiste en que el propio procesador sondee periódicamente los dispositivos de entrada y salida revisando si alguno necesita establecer comunicación con él.

<https://virtualirfan.com/history-of-interrupts> [Irfan Ahmad] y Vídeo

<https://people.cs.clemson.edu/~mark/interrupts.html#dyseac> [Huella]