**Surgimento da Interrupção e Discos Magnéticos**

Processadores atuais incluem mecanismos para o tratamento de situações especiais, conhecidas como interrupções. Em uma interrupção, o fluxo normal de instruções é interrompido para que a causa da interrupção seja tratada. O processador pode auto interromper-se para tratar exceções de execução, tais como um erro em uma operação aritmética, uma tentativa de execução de instrução ilegal ou uma falha de página em memória virtual. Interrupções de hardware foram introduzidas como forma de evitar o desperdício de tempo valioso do processador em loops, na espera de eventos externos. Eles podem ser implementados no hardware como um sistema distinto, com linhas de controle, ou podem ser integrados no subsistema da memória. Se implementado em hardware, um circuito controlador de interrupção, como o IBM PC’s Controlador Programável de Interrupção (PIC), pode ser conectado entre o dispositivo de interrupção e o pino de interrupção do processador para várias fontes multiplexadoras de interrupção em uma ou duas linhas disponíveis da CPU. Se implementado como parte do controlador de memória, as interrupções são mapeadas para dentro do sistema de espaço de endereço de memória.

Interrupções podem ser categorizadas em: maskable interrupt, non-maskable interrupt (NMI), inter-processor interrupt (IPI), software interrupt, e spurios interrupt.

Os discos magnéticos modernos são constituídos por placas circulares, ou discos, de um material rígido pouco sujeito aos efeitos da dilatação térmica. Os primeiros usavam um disco de bronze. Os mais modernos usam uma liga de alumínio ou, simplesmente, vidro, este último preferido devido à baixa porosidade e mínimo coeficiente de dilatação. Os discos têm ambas as faces revestidas por uma finíssima camada de material magnetizável cuja base é uma liga de cobalto e giram com velocidades que podem chegar a quinze mil rotações por minuto nos modelos de alto desempenho para servidores. Os usados nos computadores móveis, mais leves e de baixo consumo de energia, giram a cerca de três mil RPM enquanto os modelos comerciais comuns para micros de mesa giram na faixa entre cinco mil e dez mil RPM.

Acima da superfície giratória paira uma cabeça magnética. E o verbo “pairar” cabe rigorosamente neste contexto, posto que a montagem é tão delicada que é o deslocamento de ar causado pela rotação do disco que afasta a cabeça da superfície, mantendo-as separadas. Mas separadas por uma distância curtíssima. Não é por acaso que a distância é assim tão pequena. Como a gravação das informações é feita emitindo-se pulsos de corrente elétrica que, atravessando um minúsculo dispositivo presente na cabeça magnética, induzem campos magnéticos que afetam o estado de microscópicos pontos magnetizáveis da superfície dos discos, é essencial que a distância entre cabeça e superfície seja mínima para garantir que o campo interaja com a superfície com intensidade suficiente para magnetizá-la.