

4.2.3 Organización de direcciones de memoria

La memoria principal en un ordenador en paralelo puede ser compartida —compartida entre todos los elementos de procesamiento en un único espacio de direcciones—, o distribuida —cada elemento de procesamiento tiene su propio espacio local de direcciones—. El término memoria distribuida se refiere al hecho de que la memoria se distribuye lógicamente, pero a menudo implica que también se distribuyen físicamente. La memoria distribuidacompartida y la virtualización de memoria combinan los dos enfoques, donde el procesador tiene su propia memoria local y permite acceso a la memoria de los procesadores que no son locales. Los accesos a la memoria local suelen ser más rápidos que los accesos a memoria no local.

Las arquitecturas de ordenador en las que cada elemento de la memoria principal se puede acceder con igual latencia y ancho de banda son conocidas como arquitecturas de acceso uniforme a memoria (UMA). Típicamente, sólo se puede lograr con un sistema de memoria compartida, donde la memoria no está distribuida físicamente. Un sistema que no tiene esta propiedad se conoce como arquitectura de acceso a memoria no uniforme (NUMA). Los sistemas de memoria distribuidos tienen acceso no uniforme a la memoria.