



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALTILLO



Arquitectura de Computadoras.

Práctica 3

Nombre del alumno.

Morales Guardiola Dolores Pamela

Número de control.

20051215

La memoria de acceso aleatorio (Random-Access Memory, RAM) se utiliza como memoria de trabajo de computadoras para el sistema operativo, los programas y la mayor parte del software.

En la RAM se cargan todas las instrucciones que ejecutan la unidad central de procesamiento (procesador) y otras unidades de cómputo.

Se denominan «de acceso aleatorio» porque se puede leer o escribir en una posición de memoria con un tiempo de espera igual para cualquier posición, no siendo necesario seguir un orden para acceder (acceso secuencial) a la información de la manera más rápida posible.

Existen 3 tipos estándares de módulos:

SIMM



SIMM (siglas en inglés de "Single In-line Memory Module"), Es un formato para módulos de memoria RAM que consisten en placas de circuito impreso sobre las que se montan los integrados de memoria DRAM. Estos módulos se insertan en zócalos sobre la placa base. Los contactos en ambas caras están interconectados, esta es la mayor diferencia respecto de sus sucesores los DIMMs.

DIMM



Los DIMM (sigla en inglés de dual in-line memory module, son, al igual que sus precedentes SIMM, módulos de memoria RAM que se conectan directamente en las ranuras de la placa base. Los módulos DIMM son reconocibles externamente por tener cada contacto (o pin) de una de sus caras separado del opuesto de la otra, a diferencia de los SIMM en que cada contacto está unido a su opuesto. La disposición física de los DIMM duplica el número de contactos diferenciados con el bus.

RIM

RIMM, acrónimo de Rambus In-line Memory Module (Módulo de Memoria en Línea Rambus), designa a los módulos de memoria RAM que utilizan una tecnología denominada RDRAM, con el fin de introducir un módulo de memoria con niveles de rendimiento muy superiores a los módulos de memoria SDRAM.



Los módulos RIMM RDRAM cuentan con 184 pines y debido a sus altas frecuencias de trabajo requieren de difusores de calor consistentes en una placa metálica que recubre los chips del módulo. Se basan en un bus de datos de 16 bits y están disponibles en velocidades de 300MHz (PC-600), 356 Mhz (PC-700), 400 MHz (PC-800) y 533 Mhz (PC-1066) que por su pobre bus de 16 bits tenía un rendimiento 4 veces menor que la DDR.

TIPOS DE TECNOLOGÍA

DIMM SDRAM

La sigla SDRAM corresponde a Single Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory, es decir que tenemos un módulo de memoria que trabaja de acuerdo a un reloj del sistema, y que puede procesar un dato por ciclo de reloj. Estos módulos poseen 168 contactos y dos ranuras de posición y se comercializaron en módulos de 32, 64, 128, 256 y 512 Mb, con frecuencias de reloj que oscilaban entre los 66 y los 133 MHz y un voltage de trabajo de 3.3V.

DIMM DDR

Los módulos de memoria DIMM DDR son la evolución de la tecnología DIMM. La sigla DDR significa Double Data Rate y hace referencia a una lectura doble de datos. Recordemos que la tecnología DIMM procesa un dato por ciclo de reloj. De este modo, los módulos DDR trabajan al doble de velocidad en el bus del sistema, lo que permite que nuestra PC tenga un mayor rendimiento.

Además, estos módulos poseen 184 contactos y también eliminó una de las ranuras de posición, dejando una sola en el medio del dispositivo. Por último, las DDR trabajan con 2.5V. DIMM DDR

Los módulos de memoria DIMM DDR son la evolución de la tecnología DIMM. La sigla DDR significa Double Data Rate y hace referencia a una lectura doble de datos. De este modo, los módulos DDR trabajan al doble de velocidad en el bus del sistema, lo que permite que nuestra PC tenga un mayor rendimiento.

Además, estos módulos poseen 184 contactos y también eliminó una de las ranuras de posición, dejando una sola en el medio del dispositivo. Por último, las DDR trabajan con 2.5V.

DIMM DDR2

Una de las diferencias que se aplicaron es que esta tecnología procesa 4 datos por ciclo de reloj. En términos de factor de forma, DDR2 cuenta con 240 contactos y funciona con 1.8V. Esta tecnología está siendo utilizada en la mayoría de las placas bases

DIMM DDR3

Puede procesar 8 datos por ciclo de reloj. Aunque estos módulos tengan 240 contactos al igual que las DDR2, son completamente incompatibles debido al cambio de posición de la ranura. Además, DDR3 trabaja con 1.5 V y esta tecnología acepta módulos de 8GB para Desktop Computers y 16 GB para servidores.

DIMM DDR4

Tienen un gran ancho de banda en comparación con sus versiones anteriores.

Sus principales ventajas en comparación con DDR2 y DDR3 son una tasa más alta de frecuencias de reloj y de transferencias de datos. La tensión es también menor a sus antecesoras, ya que trabajara a 1.2V. DDR4 también apunta un cambio en la topología descartando los enfoques de doble y triple canal, cada controlador de memoria está conectado a un módulo único.