



Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico de Saltillo

Arquitectura de Computadoras

Práctica #3

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Ing. Miguel Maldonado

Dayana Guadalupe Sánchez Cabello

21051512

DDR1

La memoria RAM DDR1 (Double Data Rate 1) es la primera generación de memoria DDR (Double Data Rate) y fue lanzada al mercado en el año 2000. Esta tecnología de memoria reemplazó a la memoria SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory) que se utilizaba en la mayoría de las computadoras de la época.

- Velocidad: La DDR1 tiene una velocidad de reloj que va desde los 100 MHz hasta los 400 MHz.
- Ancho de banda: La DDR1 tiene un ancho de banda máximo de 2.1 GB/s, lo que significa que puede transferir hasta 2.1 gigabytes de datos por segundo.
- Capacidad: La DDR1 se lanzó con una capacidad máxima de 1 GB por módulo.
- Voltaje: La DDR1 funciona con un voltaje de 2.5V, lo que la hace más eficiente en términos de energía que la SDRAM.
- Arquitectura: La DDR1 utiliza un bus de 64 bits para transferir datos entre la memoria y el procesador.

DDR



DDR2

La memoria RAM DDR2 (Double Data Rate 2) fue introducida en el año 2003 como una evolución de la tecnología DDR original. A diferencia de su predecesora, la DDR2 utiliza un voltaje de 1.8V en lugar de 2.5V, lo que redujo el consumo de energía y el calor generado.

La DDR2 también incrementó la velocidad de transferencia de datos en comparación con la DDR original, gracias a una mayor frecuencia de reloj y a la utilización de una arquitectura mejorada. La DDR2 puede transferir datos a velocidades que van desde los 400MHz hasta los 1066MHz, lo que la hace adecuada para una amplia gama de aplicaciones informáticas.

Las características técnicas de la memoria RAM DDR2 incluyen una mayor capacidad por módulo, lo que permitió a los sistemas de computación utilizar más memoria en general. La DDR2 también implementa una técnica de prefetch de 4 bits, lo que significa que puede acceder a los datos antes de que se soliciten para aumentar la eficiencia del sistema.

DDR2



Además de ser más rápida y eficiente energéticamente, la DDR4 también ofrece una mayor capacidad en comparación con la DDR3. Los módulos de memoria DDR4 pueden tener una capacidad máxima de hasta 64 GB por módulo, en comparación con los 16 GB por módulo de la DDR3.

DDR4



DDR5

La DDR5 fue lanzada en julio de 2020 y se espera que se convierta en la nueva norma en el mercado de la memoria RAM en los próximos años. Algunas de las características principales de la DDR5 incluyen:

Mayor velocidad de transferencia de datos: La DDR5 puede transferir datos a velocidades de hasta 6400 MT/s.




Mayor capacidad: La DDR5 es capaz de ofrecer una capacidad máxima de hasta 128 GB por módulo.


Menor consumo de energía: La DDR5 tiene un voltaje de funcionamiento de 1.1 voltios, lo que es más bajo que el voltaje de 1.2 voltios de la DDR4.



Mejoras en la integridad de señal: La DDR5 incluye mejoras en la integridad de la señal, lo que se traduce en una mayor estabilidad y confiabilidad del sistema.

DDR5



PC133	<ol style="list-style-type: none">1. Capacidad: La memoria RAM PC133 Apacer se puede encontrar en capacidades de hasta 1 GB, aunque la capacidad más comúnmente utilizada es de 512 MB.2. Velocidad: La velocidad de esta memoria RAM es de 133 MHz, lo que significa que puede transferir datos a una velocidad de hasta 1.066 MB/s.3. Tipo: La memoria RAM PC133 Apacer es DDR, lo que significa que utiliza una tecnología de doble canal para transferir datos de forma más eficiente.4. Latencia: La latencia de esta memoria RAM puede variar según el modelo, pero en general se encuentra en el rango de CL2 a CL3.5. Voltaje: La memoria RAM PC133 Apacer funciona con un voltaje de 2,5V.6. Conexión: Esta memoria RAM se conecta a la placa base del ordenador a través de un slot DIMM de 168 pines.	 A photograph of an Apacer PC133 CL3 RAM module. It is a green printed circuit board (PCB) with four black memory chips mounted on it. A white label on the right side of the board contains technical specifications: PIN: 7871004-081, S/N: 2001194-00839, and S/UNB PC133 CL3. The module has a 168-pin DIMM connector at the bottom.
KINGSTON KTC-EN133/128	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de memoria: DDR SDRAM• Capacidad: 128 MB• Velocidad de reloj: 133 MHz• Tipo de bus: PC-133• Número de pines: 168• Voltaje: 3.3V• Latencia CAS: 3	 A photograph of a Kingston KTC-EN133/128 RAM module. It is a green PCB with four black memory chips. A white label on the left side of the board reads: KINGSTON, KTC-EN133/128, CL3, and Memory Unit 128MB. The module has a 168-pin DIMM connector at the bottom.
Samsung Sync 133MHz CL3	<ul style="list-style-type: none">• Es un módulo de memoria SDRAM de 168 pines que tiene una capacidad de 128 MB.• Funciona a una velocidad de reloj de 133 MHz, lo que permite una velocidad de transferencia de datos máxima de 1066 MB/s.	 A photograph of a Samsung Sync 133MHz CL3 RAM module. It is a green PCB with four black memory chips. A white label on the right side of the board contains technical specifications: K4D10124, K4D10124, and S/N 140133-981. The module has a 168-pin DIMM connector at the bottom.

	<ul style="list-style-type: none">• Tiene una latencia CAS de 3 ciclos de reloj, lo que significa que puede acceder a los datos más rápidamente que las memorias con una latencia mayor.• El módulo de memoria Samsung Sync 133MHz CL3 utiliza una tecnología de memoria síncrona, lo que significa que la velocidad de la memoria se sincroniza con la velocidad del bus del sistema. Esto aumenta la eficiencia y el rendimiento de la memoria.• Requiere un voltaje de 3,3 voltios para funcionar correctamente.• Es compatible con los sistemas operativos Windows y Linux, así como con los procesadores Intel Pentium III y AMD Athlon.	
RAM DDR2 512Mx8	<ol style="list-style-type: none">1. Velocidad de reloj: La velocidad de reloj de la DDR2 512Mx8 es de 800 MHz. Esta es la velocidad a la que la memoria RAM puede transferir datos.2. Latencia CAS: La latencia CAS (Column Address Strobe) se refiere al tiempo que tarda la memoria RAM en acceder a una dirección de memoria específica. Para la DDR2 512Mx8, la latencia CAS es típicamente de 5 ciclos de reloj.3. Voltaje de funcionamiento: La DDR2 512Mx8 funciona con un voltaje de 1,8 voltios.4. Ancho de banda: El ancho de banda de la DDR2 512Mx8 es de 6,4 GB/s. Esto se calcula multiplicando la velocidad de reloj por la cantidad de datos que se pueden transferir en un solo ciclo de reloj (en este caso, 8 bits).5. Configuración de pines: La DDR2 512Mx8 tiene 240 pines y se utiliza en una configuración de doble fila de pines.	

<p>KINGSTON KVR667D2N5/1G</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Capacidad: El módulo tiene una capacidad de 1 GB, lo que significa que puede almacenar hasta 1 gigabyte de datos.2. Velocidad de reloj: La velocidad de reloj del módulo es de 667 MHz, lo que indica la velocidad a la que se transfieren los datos.3. Latencia CAS: El módulo de memoria tiene una latencia CAS (Column Address Strobe) de 5 ciclos de reloj. Esto indica el tiempo que tarda la memoria en acceder a una dirección específica.4. Voltaje de funcionamiento: El voltaje de funcionamiento del módulo es de 1,8 voltios.5. Configuración de pines: El módulo tiene 240 pines y se utiliza en una configuración de doble fila de pines.6. Diseño: El módulo de memoria tiene un diseño sin búfer y no ECC (Error Correction Code).	
<p>NT512T64U88A0BY-37B</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Tipo de memoria: DDR2 SDRAM, que es una tecnología de memoria RAM que fue ampliamente utilizada en la década de 2000.2. Capacidad: El módulo tiene una capacidad de 1 GB, lo que significa que puede almacenar hasta 1 gigabyte de datos.3. Velocidad de reloj: La velocidad de reloj del módulo es de 667 MHz, lo que indica la velocidad a la que se transfieren los datos.4. Latencia CAS: El módulo de memoria tiene una latencia CAS (Column Address Strobe) de 5 ciclos de reloj. Esto indica el tiempo que tarda la memoria en acceder a una dirección específica.5. Voltaje de funcionamiento: El voltaje de funcionamiento del módulo es de 1,8 voltios.	

	<ul style="list-style-type: none">6. Configuración de pines: El módulo tiene 240 pines y se utiliza en una configuración de doble fila de pines.7. Diseño: El módulo de memoria tiene un diseño sin búfer y no ECC (Error Correction Code).	
Kingston KVR667D2N5/2G	<ul style="list-style-type: none">1. Tipo de memoria: DDR2 SDRAM, que es una tecnología de memoria RAM que fue ampliamente utilizada en la década de 2000.2. Capacidad: El módulo tiene una capacidad de 2 GB, lo que significa que puede almacenar hasta 2 gigabytes de datos.3. Velocidad de reloj: La velocidad de reloj del módulo es de 667 MHz, lo que indica la velocidad a la que se transfieren los datos.4. Latencia CAS: El módulo de memoria tiene una latencia CAS (Column Address Strobe) de 5 ciclos de reloj. Esto indica el tiempo que tarda la memoria en acceder a una dirección específica.5. Voltaje de funcionamiento: El voltaje de funcionamiento del módulo es de 1,8 voltios.6. Configuración de pines: El módulo tiene 240 pines y se utiliza en una configuración de doble fila de pines.7. Diseño: El módulo de memoria tiene un diseño sin búfer y no ECC (Error Correction Code).	