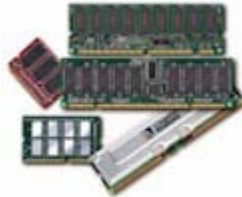


**Memory-Table del contenido**

<b>Asunto</b>	<b>Página</b>
Contenido	1
Introducción De la Memoria	2
Un Ejemplo Simple	2-3
Tipos De la Memoria	3
Un Ejemplo Verdadero De la Vida	4-5
Tipo de datos almacenados en el escondrijo	5
RAM	6
Células De Memoria	6
Tipos comunes de RAM en una computadora	7
Funcionamiento Del RAM	7-8
Velocidad De Reloj	8
Estado latente	8-9
SD-RAM	9-10
Funcionamiento Agregado	10
Sd-ram Realzado	10-11
DDR-SDRAM	11
Mejoras Importantes	11
Diverso Esquema De Nombramiento	12
RD-RAM	12-13
MHz contra funcionamiento	13
Caliente, Caliente, Caliente	13

## Introducción De la Memoria

La memoria es una pieza muy importante de la computadora. Aunque la memoria es técnico cualquier forma de almacenaje en una computadora, la palabra se utiliza sobre todo para referirse rápidamente, solamente tipo temporal de almacenaje electrónico. Si no hubiera memoria, su CPU tendría que tomar toda su información de la impulsión dura y de otras formas de almacenamiento permanente, que son muy lentas comparadas a los estándares de hoy de la velocidad de la memoria.



Una variedad de módulos de la memoria de computadora.  
© www.kingston.com, 2001

## Un Ejemplo Simple

Para demostrar porqué la memoria está a utilizado hacer una computadora, utilizaré un ejemplo muy simple de dos estudiantes que vayan actualmente a la High School secundaria. Utilizaremos a Juan y a Jessica como los nombres para los dos estudiantes. Puesto que ambos estudiantes tienen muchos libros de textos y cuadernos, ellos asignan un armario en el cual pueden almacenar sus libros y equipo. Acaba de ser demasiado duro acarrear todos sus libros cada de sus clases, así como a sus hogares.

Juan es muy perezoso, y nunca planea a continuación. Él nunca viene a cualesquiera de sus clases preparadas. Siempre que su profesor cambie el tema dentro del período, fuerzan a Juan ir a su armario y traer el equipo requerido. Cuando él está en su armario, en vez de traer todo que él necesitará para el resto de la clase, él trae solamente lo que él necesitará la parte actual de la clase. Esto pierde mucho de su tiempo a través del día, porque él tiene que hacer constantemente viajes a su armario, que a propósito, está en el otro lado de la escuela. A veces, él incluso tiene que ir a casa a conseguir algunas de sus cosas, que pierde aún más tiempo. Si solamente Juan podría ser más como Jessica, él conseguiría cosas hechas más rápidamente, y excepto la energía de hacer los centenares de viajes a la semana a su armario.

Jessica, por otra parte, planea a continuación. Cuando ella va a ella las clases, ella toma todo que ella necesita para su clase. Esta manera, cuando el profesor cambia el tema, todo el Jessica tiene que hacer es sacar del equipo requerido su escritorio, y ella es todo lista ir. Cuando el período termina, ella hace un viaje corto a su armario. Ella descarga todas sus cosas a partir del período pasado, toma todo que ella necesita para el período próximo, y la fijan todo.

Aunque Juan y Jessica no son computadoras, las demostraciones de este ejemplo las ventajas del tener memoria temporal. Los datos de los almacenajes informáticos tiene acceso al la mayoría en la memoria, de modo que la computadora funcione más rápidamente. Si tuviera que tomar cosas de la impulsión dura cada vez realizó

una operación, las operaciones tomarían un tiempo muy largo para terminar, y mucho del tiempo sería perdido. Juan representaría una computadora sin memoria, mientras que Jessica representaría una computadora con una suficiente cantidad de memoria.

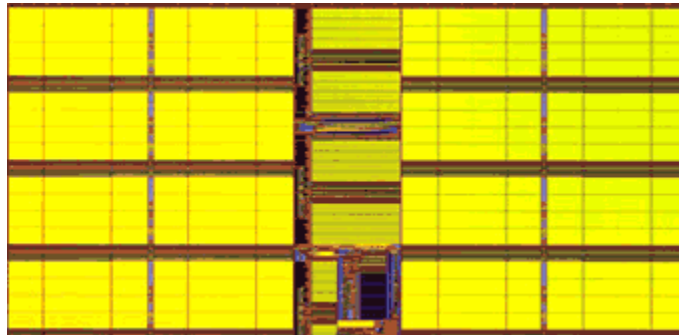
### **Tipos De la Memoria**

Hay muchos diversos tipos de memoria en la computadora. Cada tipo de memoria tiene su propio papel a satisfacer. Aunque la mayoría de los tipos de la memoria se construyen áspero la misma manera, hay algunas diferencias. Esta es la razón por la cual discutiremos los diversos tipos de la memoria, incluyendo:

- Escondrijo
- RAM
- SD-RAM/SD-RAM basó tecnología
- RD-RAM

También, hablaremos de los diversos factores del funcionamiento para la memoria y que la memoria se satisface lo más mejor posible para ciertos propósitos.

Si usted ha pasado a través de la sección de la CPU, usted puede ya ser familiar con el escondrijo de la computadora. Una pieza muy importante de la CPU y de la computadora entera, es el tipo más rápido de memoria disponible para nuestra computadora. En el downside, es muy costoso hacer, no muchos CPUs tiene tan una cantidad grande de él. Usted pronto aprenderá cómo esta cantidad pequeña disponible para nuestra computadora mejora grandemente el funcionamiento.



Éste es 1/4 MB del escondrijo del procesador del Pentium III de Intel  
© Intel Corp, 2001

### **Un Ejemplo Verdadero De la Vida**

Para demostrar cómo se utiliza el escondrijo, utilizaré de nuevo a Jessica, el estudiante muy eficiente de la High School secundaria.

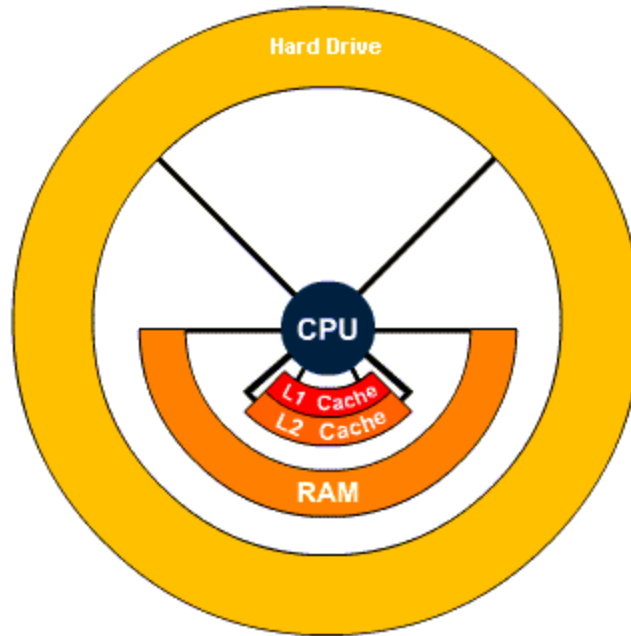
Cuando Jessica está en una clase particular, sabemos ya que ella trae siempre el equipo y los libros requeridos. También sabemos que Jessica puede no utilizar siempre todos sus libros de textos y cuadernos en el mismo tiempo. Para hacer las cosas organizadas, ella tendría las cosas que ella no necesita enseguida dentro de su escritorio. De la misma manera los almacenajes informáticos las cosas que no necesita, pero necesitarán pronto, en el RAM. Si Jessica está escribiendo una nota que su profesor esté dictando a la clase, ella tendría un cuaderno así como su equipo de la escritura fuera de. Ella tendría un lápiz en su mano porque esto es lo que ella utilizaría el la mayoría. En su escritorio, ella tendría otros utensilios de la escritura tales como un borrador, un highlighter, una regla, un etc. No hay punto en constantemente mantener éstos su mano porque ella la requiere solamente a partir de tiempo al tiempo. Ella los guarda *en* el escritorio, porque ella lo requiere más que el equipo *en* su escritorio.

Como el tablero del escritorio y la mano de Jessica, el escondrijo se utiliza para almacenar las cosas que son necesitadas el la mayoría por el escondrijo de CPU. Level 1, como su mano, se utiliza almacenar los datos que serán necesitados el la mayoría por la CPU. El escondrijo L1 es muy costoso hacer, tan solamente una cantidad pequeña de él está disponible.

El tablero del escritorio, que tiene todo el equipo Jessica necesitará a partir de tiempo al tiempo fue utilizado representar el escondrijo llano 2. Almacena más datos que la CPU necesite con frecuencia, pero tan con frecuencia como los datos almacenados en el escondrijo L1. El escondrijo L2 es similar al escondrijo L1, excepto que es más lento y menos costoso hacer. Hay generalmente mucho más escondrijo L2 que el escondrijo L1 por estas razones.

Si la información necesitada no está en el escondrijo, la computadora mira en el RAM, y si no disponible allí, él lo toma del almacenamiento permanente (generalmente la impulsión dura).

Demostrar el antedicho de una manera visual, aquí es una pirámide que representa los diversos niveles de la memoria, y cuando están alcanzados.



De la CPU los chequea primero si los datos requeridos están en el escondrijo L1.
Si los datos requeridos no se encuentran en el escondrijo L1, la CPU va al escondrijo L2.
La CPU ahora va al RAM, porque los datos requeridos no se han almacenado en el L1 o el escondrijo L2.
Finalmente, si los datos requeridos no se pueden encontrar en el RAM, la CPU no tiene ninguna opción pero tener acceso a la impulsión dura comparativamente lenta.

Como usted puede ver, la CPU intenta ver si los datos que requiere están en el escondrijo L1 o L2. Si no es, no tiene ninguna opción pero ir al RAM más lento. En el caso que los datos que necesita no son en de estos tipos de memoria, tiene que tener acceso les de tipos del almacenamiento permanente, tales como una impulsión de CD-ROM, o a una impulsión dura.

### **Tipo de datos almacenados en el escondrijo**

Qué tipo de datos necesitaría ser alcanzado repetidamente otra vez? Bien, esto puede variar dependiendo del programa usado. Por ejemplo, en un procesador de textos, la fuente que se utiliza actualmente se puede almacenar en el escondrijo porque tiene que ser alcanzada cada vez las entradas del usuario cualquier letra o número. En la programación, los lazos se utilizan muy comúnmente. Los lazos dejan la computadora saber que tiene que ejecutar un bloque del código cierto número de las épocas, que pueden ser dondequiera a partir del dos a los millares de épocas. Usted puede ver cuánto hora ahorraría la computadora por no tener que ir a los millares mucho más lentos del RAM de épocas apenas de terminar un bloque de código.

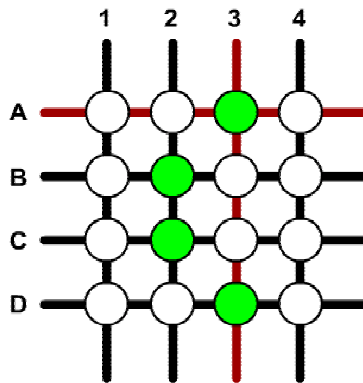
## RAM

Uno de la memoria más común mecanografía adentro su computadora es memoria de acceso al azar, o RAM. Esta memoria se considera acceso al azar porque la computadora puede tener acceso a cualquier parte de la memoria siempre que desee, que significa que no está restringida para entrar en ninguna cierta orden.

Justo como cualquier otra pieza de una computadora, memoria es un circuito que se hace de millones de transistores y de condensadores. En memoria de computadora, cada condensador se aparea para arriba con un transistor. El condensador lleva a cabo la información, mientras que el transistor se utiliza para tener acceso o para cambiar a la información que el condensador está sosteniendo. Para almacenar un 1 en el condensador, se llena para arriba de los electrones. Para almacenar un 0 en el condensador, se vacia de modo que no haya electrones en él. Esto se hace todo en un paso muy rápido, de modo que la computadora pueda procesar la información lo más rápidamente posible.

### Células De Memoria

Las células de memoria lleva a cabo la información, pero cómo se alcanza esto? Bien, se arreglan en un arsenal dimensional 2. Para cambiar el estado de una célula a partir de la 0 a 1, la columna y la fila de esa célula se cargan, y el condensador consigue llenado donde la columna y la fila se reúnen, que es donde se localiza el condensador. Semejantemente, a la ocasión se carga al estado de una célula a partir de la 0 a 1, de la columna y de la fila, para abrir un circuito, permitiendo que los electrones se escapen del condensador. Ayudarle a entender esto un poco mejor, aquí es una ilustración de cómo un condensador sostiene un 1 binario y un 0 binario.



Utilizaré el condensador en la fila A, columna 1 para explicar. Cuando usted la chasca encendido la primera vez, reme A se carga para arriba, y la columna 1 se carga para arriba. Solamente el punto de la intersección entre la fila y la columna cargadas se convierte en un 1. Cuando la misma fila y columna se cargan encima de otra vez, el condensador lanza los electrones, y ahora sostiene un 0 binario. Los otros condensadores que están en que sigue habiendo la fila o la columna sin cambiar.

### Tipos comunes de RAM en una computadora

Aunque todas las computadoras tienen RAM, el tipo de RAM que tienen puede cambiar de la computadora a la computadora. El tipo de RAM usado puede variar dependiendo de uno de estos factores:

- el funcionamiento las necesidades de la computadora
- tipo de RAM que la computadora puede apoyar
- velocidad del autobús del sistema
- el tipo de presupuesto la computadora se construye para

Teniendo esto presente, aquí sea algunos de los tipos más comunes de RAM en PCs.

<b>EDO-RAM</b>	Un tipo de RAM que no espera para procesar un pedacito antes de ir al siguiente. Este RAM no se utiliza para computadoras más nuevas, aunque es en muchos Pentium II o computadoras más bajas de la clase.
<b>SD-RAM</b>	RAM que substituyó EDO-RAM para aumentar velocidad. En la misma tarifa de reloj, casi es la misma velocidad que EDO-RAM. Fue supuesto para ser más rápido porque utiliza modo de explosión a los datos leídos. Esto significa básicamente que después de que leyera los datos la CPU requirió, él continuó datos de lectura después de que esto en la anticipación que la CPU necesitará el pedazo siguiente de datos en la derecha de la memoria después de que se procesen los datos actuales. Es algo eficaz, pero la frecuencia de reloj más rápida es lo que realmente mejoran las marcas él alcance funcionamiento.
<b>RD-RAM</b>	Un tipo de RAM se convirtió para funcionar mucho diferentemente que otros tipos del RAM. Rambus creó su propio ómnibus de datos alto de la velocidad, canal de Rambus, e hizo que el RAM trabaja en paralelo (tenga más de una corriente de información el venir de la viruta) para alcanzar las velocidades de reloj fenomenales comparadas a la competición. En realidad, es realmente más lento y más costoso que SD-RAM, que es un asunto que se discutirá más adelante en la sección de la memoria.

Aunque el RAM se utiliza en computadoras, no se limita solamente a ellas. Por ejemplo, la mayoría de las tarjetas de la salud en el mundo desarrollado tienen RAM para guardar la información de la salud del titular de tarjeta. TVs, las radios e incluso algunas microondas tienen RAM para guardar la información de encargo, tal como estaciones de la radio del favorito.

### Funcionamiento Del RAM

Sobre los años, las velocidades de la computadora han estado yendo para arriba en un paso muy rápido. Para el pasado pocos años, la tendencia ha sido que las computadoras doblan en velocidad después de áspero 18 meses. Para el RAM específicamente, esto no es verdad en todos. Por qué? Qué está haciendo las velocidades del RAM desarrollarse en un paso mucho más lento que la CPU, el escondrijo o aún las impulsiones de CD-ROM? Para contestar a esta pregunta,

tenemos que echar una ojeada los dos factores principales del funcionamiento del RAM: velocidad y estado latente de reloj.



Este módulo nuevo del RAM tiene estado latente más bajo que algunos modelos a partir hace de 3 años

© www.mushkin.com, 2001

### **Velocidad De Reloj**

La velocidad de reloj del RAM ha guardado paso con el autobús principal de la computadora. No necesitan ser más altos porque si van más rápidamente, pasarán los diversos componentes que necesitan utilizarla. También, para mejorar velocidad de reloj grandemente, algunos otros factores sufren. Puesto que demasiada velocidad de reloj no da necesariamente más funcionamiento, la memoria será incluso más lenta porque otras piezas tuvieron que ser simplificadas para acomodar la velocidad de reloj, y se reduce el funcionamiento. Mejorar la tarifa de reloj por una cantidad enorme ha sido procurada con éxito por Rambus (su memoria será hablada más adelante en el segmento de la memoria), y ha probado que no diferencia ningún.

### **Estado latente**

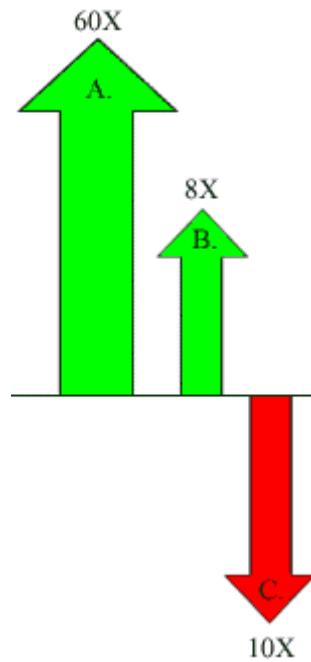
Si no es la velocidad de reloj que retarda algo abajo, tiene que ser estado latente. El estado latente es el tiempo que toma para la memoria al comienzo que envía datos a otras partes tales como la CPU. Cuanto más alto es el estado latente, más bajo es el funcionamiento de la memoria. El estado latente es muy importante, especialmente porque la información almacenada del RAM se necesita en muchas explosiones cortas. Esto es porque los datos del escondrijo se comprueban primero, y si los datos requeridos no están allí, entonces la CPU llega el RAM muchas veces, los datos requeridos está en el escondrijo, porque el escondrijo almacena la información lo más extensamente posible usada. Porque hay tan muchas explosiones cortas, cada vez que esta explosión corta de datos comienza, la CPU tiene que esperar los datos que se enviarán.

Si los datos fueran enviados en explosiones muy largas, el estado latente no sería mucho de un factor al funcionamiento de la memoria. Si usted no entiende el concepto del estado latente, piense en esto. Las razas de la fricción son muy cortas, a veces tan pequeñas como un cuarto de una milla, o de un tercero de un kilómetro. Es por lo tanto muy importante para los coches acelera muy rápidamente, porque las ocasiones son que acabarán ya la raza antes de que golpeen su velocidad superior. Esta es la razón por la cual el estado latente es corrientes importantes, porque hay muchas explosiones cortas de datos, y largas de los datos que son infrecuentes.

Si un coche compitiera con para 300 kilómetros en una línea recta, la aceleración no sería velocidad importante, superior sería mucho más importante. Iguales serían verdades si hubiera explosiones muy largas de datos, estado latente no serían un factor muy grande.

Con la manera actual que se instalan las computadoras, estado latente es muy importante. Durante los últimos años, el estado latente ha llegado a ser peor y peor, algo que es muy infrecuente a la evolución de la computadora.

era 486 comparada a hoy



A.	Velocidad De la CPU
B.	Velocidad Del Autobús
C.	Estado latente

Como usted puede ver, la velocidad del AUTOBÚS ha ido encima de 8X a partir de la era 486. La velocidad de la CPU es 60X más grande que la era 486. El estado latente es **10X peor** que en la era 486. Para compensar el mal estado latente, los ingenieros están haciendo velocidades mucho más altas del RAM, y están agregando una cantidad más grande de memoria. Piense cómo rápidamente la memoria sería si todo el esto fue hecha, y el estado latente era tan bueno como era hace 5-10 años

### SD-RAM

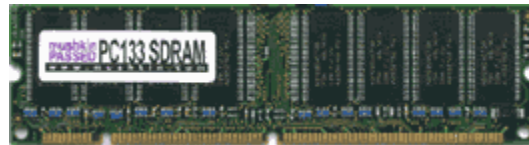
En los años 90 tempranos, la mayoría de los PCs fueron equipados de EDO-RAM. Aunque la memoria de EDO era un tipo muy bueno de memoria, también tenía algunas ineficacias muy grandes. Repentinamente, apenas la fabricación del EDO-RAM más rápido no era bastante buena. EDO-RAM es asincrónico, que significa que no funciona necesariamente en la misma tarifa de reloj que el resto de la computadora. Esto significa que un reloj tendría que ser utilizado apenas para la memoria, más la CPU pasaría mucho de su tiempo que no hace nada pero que espera los datos para conseguir enviada.

Para fijar este problema, SD-RAM (RAM dinámico síncrono) fue creado. Este tipo de RAM podía funcionar en la misma frecuencia que el resto de la computadora.

### Funcionamiento Agregado

El tipo temprano de SD-RAM utilizó un 2-clock. Esto significa que fue fijada encima de modo que cada ciclo de reloj él pudiera conseguir el acceso a dos de las virutas de cada palillo de la memoria. Para mejorar funcionamiento, el SD-RAM fue alterado de modo que utilizara un 4-clock.

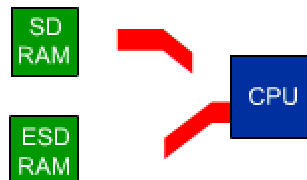
Otra mejora que tuvo que ser llevada a cabo era la velocidad de reloj de la memoria. Cuando Intel CPUs comenzó a emigrar a los autobuses 100MHz, SD-RAM tuvo que guardar paso. Actualmente, las velocidades de SD-RAM están también disponibles en 133Mhz, así como 150MHz y 166MHz para los sitios de trabajo del alto rendimiento. Hoy, SD-RAM es clasificado por la velocidad más alta que puede funcionar confiablemente encendido. Por ejemplo 133MHz SD-RAM sería referido como PC133 SD-RAM.



Rendimiento PC133 SDRAM de 128MB de Mushkin alto  
© www.mushkin.com, 2001

### Sd-ram Realzado

Si hay una debilidad a SD-RAM, tendría que ser su estado latente. Aunque los módulos de la memoria se parecen conseguir más rápidamente y más rápidamente, el estado latente, que es el problema de funcionamiento verdadero, está consiguiendo más grande y más grande. Para superar este problema, algunos fabricantes han agregado realmente una cantidad pequeña de memoria de alta velocidad que actúa como escondrijo al módulo de la memoria. Esto baja con eficacia el estado latente perceptiblemente, y mejora el funcionamiento de la memoria. Justo como el escondrijo de CPUs, la meta del escondrijo de la memoria es llevar a cabo la información lo más con frecuencia posible usada. Este aumento del funcionamiento tiene un precio, pues ESD-RAM puede ser hasta 4 veces más costosas que los módulos regulares de SD-RAM.



Como usted puede ver, ESD-RAM's agregó el escondrijo le da un excedente excelente del aumento del funcionamiento SD-RAM estándar.

No ha habido muchos tipos de ejecución más altos de SD-RAM en un precio bajo relativamente. Un tipo está llegando a ser rápidamente popular, teóricamente

estando dos veces más rápidamente que SD-RAM estándar. Se llama DDR SD-RAM, y la manera que alcanza la tarifa de datos doble es realmente absolutamente simple y será demostrada en la sección siguiente.

### DDR SD-RAM

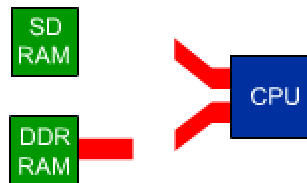
La tarifa de datos doble SD-RAM es la generación siguiente en memoria de SD-RAM. Mientras que el nombre implica, puede doblar la tarifa de datos que SD-RAM normal hace, que teóricamente lo hace dos veces tan rápido. El contrario a lo que alguna piensa gente, aunque está dos veces más rápidamente que SD-RAM, no haría que una computadora funciona dos veces más rápidamente que la computadora con SD-RAM normal. Esto es porque la computadora no depende solamente de la memoria para el funcionamiento; hay una variedad de otros factores tales como funcionamiento de la CPU, funcionamiento de la tarjeta video, etc. Las computadoras que necesitan el RAM rápido para 3d que modela programas y otros usos profesionales, DDR-SDRAM son una opción muy buena, debido a su velocidad, y la etiqueta de precio no tan grande.



Módulo de alta velocidad del RAM de Infineon DDR  
© www.infineon.com, 2001

### Mejoras Importantes

Tan cómo DDR SD-RAM alcanza dos veces el índice de transferencia de datos de SD-RAM estándar? El concepto es realmente absolutamente simple. Sabemos que SD-RAM transfiere datos cada pulso. Para ser más exacto, transfiere datos sobre cada pulso de levantamiento. Usted ve, las subidas del pulso y entonces baja, después un nuevo hace la misma cosa repetidamente. DDR toma la ventaja de los pulsos de levantamiento y descendentes y los trata como si eran dos pulsos en vez de uno, permitiendo que más datos sean transferidos. Aquí está un ejemplo simple:



Otra mejora importante que DDR tiene sobre su precursor es que consume menos energía, y necesita solamente 2,5 voltios de la fuente del voltaje. Esto le hace una opción muy atractiva para las computadoras del cuaderno, que necesitan consumir mientras que poca energía como posible para ampliar vida de la batería.

DDR también se construye semejantemente a SD-RAM estándar, que significa que no será tan costoso como algunas de las otras modificaciones a SD-RAM.

### Diverso Esquema De Nombramiento

El RAM de DDR primero fue nombrado la misma manera que SD-RAM. Por ejemplo, 100MHz DDR sería llamado PC200 debido a su tarifa de datos doble. Desde Rambus, un competidor de DDR, decidido para nombrar sus módulos PC800 aunque no están funcionando en 800MHz, DDR de la memoria necesitó un nuevo esquema de nombramiento. Utilizaron la cantidad de megabytes que DDR puede transferir cada segundo. Tomaron la anchura del AUTOBÚS y la multiplicaron por el número de los ciclos de reloj por segundo, y multiplicaron esto por dos (debido a la característica de DDR) para calcular fuera de la tarifa de transferencia en MB/sec:

**autobús 64-bit \* 100MHz (1.048.576) \* 2 veces la tarifa de transferencia = 134217728 bits/sec.**

Esto ahora es convertida en octetos dividiendo el número por 8:

**bytes/sec de 134217728 / 8 = 1677721600.**

Ahora, convertir esto al MB por segundo, el número es dividido por la cantidad de octetos en 1 MB (1.048.576)

**MB/sec de 1677721600 / 1.048.576 = 1600.**

Puesto que sabían que las transferencias del RAM de 100MHz DDR en 1600 MB/sec, ellas decidían a llamarlo PC1600.

Aquí está mayor de las velocidades populares de DDR-RAM, y qué él se nombra:

<b>Grado De la Velocidad</b>	<b>Nombre Común</b>
133 MHz	PC2100
150 MHz	PC2400
166 MHz	PC2700
200 MHz	PC3200

El RAM ha avanzado rápidamente sobre los años, y DDR es una de las más nuevas y más prometedoras adiciones a la familia de SD-RAM.

### RD-RAM

Los soportes de RD-RAM para Rambus RAM. directo Rambus han sido en las noticias excedente de muchas veces el último año. En 1996, decidía a llevar un acercamiento radicalmente diverso la gerencia de la memoria para su RD-RAM. Han intentado crear el RAM más rápido. Alguna gente se siente que ella era acertada, porque después de todo, ella tiene el RAM más rápido cuando viene a MHz. El único problema es que ella no tiene el RAM más rápido cuando viene al funcionamiento. Esto, combinado con una etiqueta de precio muy costosa, ha hecho Rambus muy fracasado. Incluso Intel, todo el partidario del tiempo de Rambus, se parece dar para arriba en él. Los todos los tempranos del Pentium 4 tenidos que para utilizar la memoria de Rambus. Ahora, Intel está emigrando lentamente a SD-RAM, que se

espera que tome 70% del mercado del Pentium 4. Ahora que sabemos algo del fondo, vamos ver cómo el nuevo acercamiento de Rambus trabaja.

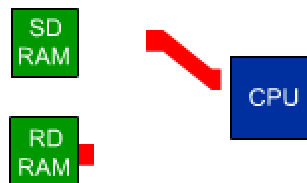


Módulo De Pc800 Rd-ram  
© www.mushkin.com, 2001

### MHz contra funcionamiento

Rambus intentó utilizar un acercamiento que ha trabajado para Intel muy bien. Intentaron hacer la velocidad de reloj mucho más rápida, de modo que la gente comprara sus productos. Para cambiar el MHz por una cantidad enorme, él tuvo que hacer otras piezas más ineficaces. Para hacer su funcionamiento de la memoria PC800 en 400MHz (tienen un acercamiento de DDR también, y técnico, su memoria funciona en 400MHz), tuvieron que reducir la anchura del autobús a 16-bit. Si usted recuerda de la historia de la CPU, de las fechas 16-bit de nuevo a la era 286, e incluso de las 386 aplicaciones un autobús 32-bit. Técnico, 1/4 de la anchura del autobús \* 8 veces la tarifa de reloj inmóvil haría transferencia de RD-RAM dos veces más rápida que PC100 SD-RAM. Para reducir la información 32-bit en 16-bit y después cambiarla de nuevo a 32-bit, el funcionamiento sufre grandemente.

También, el RAM de Rambus tiene uno de los tiempos más grandes del estado latente, haciéndolo muy ineficaz. El RAM de Rambus no está tan rápidamente como PC150 típico SD-RAM, pero el problema verdadero es el precio. RD-RAM puede ser hasta 3 veces más costoso que los módulos estándares de SD-RAM. Aquí está el impacto que el estado latente pobre de RD-RAM's tiene en su funcionamiento comparado a SD-RAM estándar:



Como usted puede ver, el estado latente es muy importante en memoria de hoy.

### CALIENTE, CALIENTE, CALIENTE

Qué la velocidad de reloj enorme ha hecho tan a la temperatura del módulo de RD-RAM? La ha traído arriba bastante que tiene que utilizar un disipador de calor (la cubierta azul del metal encima de mucha de la memoria que usted ve arriba se utiliza como disipador de calor). La fabricación de la velocidad de reloj rápida antes de que las compañías la hagan tiene algunas desventajas. Rambus no es todo malo sin embargo. Es un concepto excelente, y son muy valientes intentar algo nuevo. Cuando usted falla, usted tiene que estar parado para arriba e intentar otra vez. Esto es exacto lo que está haciendo Rambus. Están trabajando en incluso velocidades más altas para sus módulos de la memoria, y RD-RAM seguramente dará a DDR-RAM al funcionamiento para su dinero en el futuro cercano.

