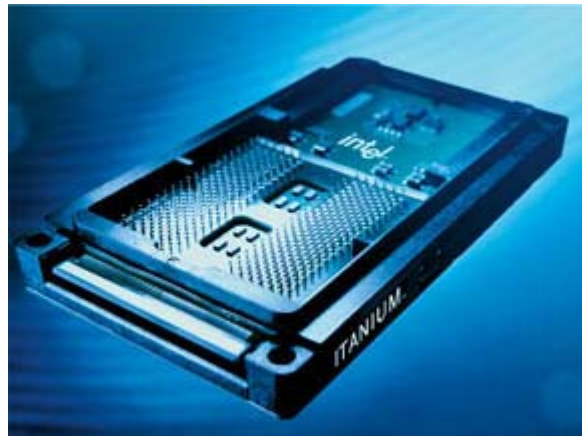


CPU-Table del contenido

Asunto	Página
Contenido	1
Introducción al procesador (CPU)	2
Fundamentos De la CPU	3
Proceso De la CPU	4
Realces De la CPU	5
Qué sucede a las instrucciones, gradualmente	6
Historia De la CPU	7-8
Mito De MHz	9
Una Tubería Más corta	9
Impuesto De la Tubería	10

Introducción al procesador (CPU)

Mucha gente considera la CPU (unidad central de proceso) ser los cerebros de la computadora. Esta analogía está muy flojamente porque, para la mayor parte, la CPU no puede mantener datos almacenados adentro le tiene gusto de un cerebro. En contraste, se utiliza para procesar mucha de la información necesitada por la computadora, apenas como nuestro cerebro piensa y procesa la información y da órdenes a nuestras otras piezas del cuerpo.



Procesador de la generación siguiente de Intel, el Itanium, ofreciendo arquitectura 64-bit.

© Intel Corp, 2001

Durante los últimos años, hemos visto las velocidades de la CPU MHz ir a partir de 100 MHz sobre a 2 GHz (1000 MHz = 1 GHz). Ésta es una razón que la necesidad de la gente de aprender sobre una gente de CPU. Many esperarían que un Pentium 4 de 1,8 GHz Intel fuera mucho más rápido que 1,4 GHz AMD Athlon porque su velocidad es 0,4 GHz más rápidamente. En verdad, está no solamente el Pentium 4 de Intel hasta tres veces más costosas que el AMD Athlon, es o mucho más lento o el cuello al cuello en la mayoría del " mundo verdadero prueba ", que compara la cantidad de épocas que tome cada CPU para realizar cierta tarea.

Con esta información, usted sabe que usted no debe juzgar una computadora por los " grados de la velocidad ". Pero si una CPU va en una tarifa más rápida de MHz y es más lenta, qué determina la velocidad de la CPU? Hay una variedad de factores, pero le demostraremos las piezas principales de una CPU, y para qué se utilizan

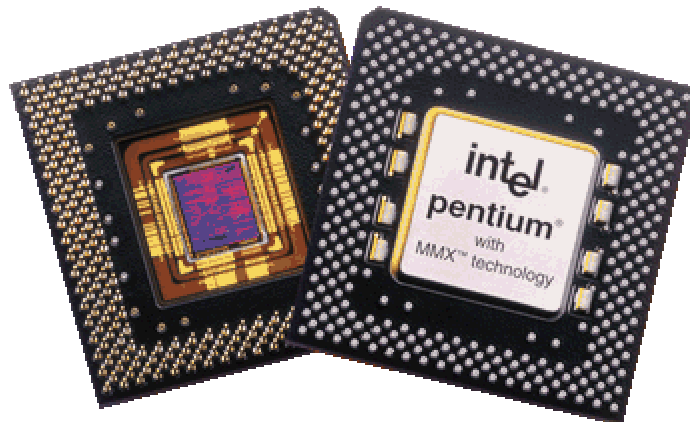
Fundamentos De la CPU

Al mirar una CPU, hay algunas cosas básicas que debemos saber sobre ella:

- Una CPU tiene cuatro tareas básicas que realice. Son **traen, descifran, manipulan y hacen salir.**
- Aunque el grado, aunque es no exacto, es medido casi siempre por MHz.
- La velocidad de la CPU es determinada por una combinación de MHz crudo así como diseño y otras características tales como el FPU de la viruta.

Antes de que consigamos en los detalles sobre cómo trabaja, debemos recordar que, como muchos la otra computadora parte, la CPU nos abarcamos de millones de puertas de la lógica encajadas en ella entonces utilizan cuáles para terminar una variedad de diversas operaciones. El tamaño de la base de la CPU, la parte con las puertas de la lógica, puede ser tan pequeño como el tamaño de una moneda más pequeña.

Las puertas se utilizan con un reloj que regule la velocidad a la cual la CPU se alimenta datos. La velocidad a la cual hace esto se mide en el hertzio (cantidad de pulsos en un segundo), MHz (cerca de 1 millón de hertzios) y GHz (cerca de 1000 MHz). Si no hubiera reloj a regular los datos flujo, la CPU sería unorganized e inútil. El reloj hace una cosa similar para la CPU como los semáforos hacen para el tráfico. Hace todo organizado y dice cuándo los datos deben pasar a través, y cuándo no deben



Aparte de la alta velocidad de MHz, la tecnología de MMX de Intel hizo el Pentium una CPU dominante para la PC

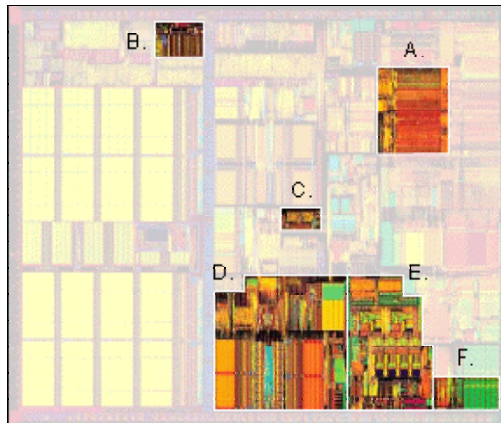
© Intel Corp, 2001

Proceso De la CPU

Pues usted podría conjeturar, si usted lee la parte binaria del website, la CPU procesa solamente datos binarios. Esto significa que todas las datos, tales como números, letras, colores, o acciones que se realizarán, están almacenadas en pedacitos y octetos.

Para procesar datos, una CPU necesita realmente solamente 6 porciones básicas hacer su trabajo:

Indicador De Instrucción	esto dice a la CPU donde se almacena la instrucción o los datos. Antes de que una CPU pueda procesar datos, necesita saber de dónde la información se debe tomar.
Instrucción Trae	toma la instrucción y los datos de la parte de la memoria que el indicador de instrucción especifica.
Decodificador De Instrucción	toma la instrucción de la trae, y descifran para poderla utilizar por las piezas de la CPU o de la computadora.
Registro	una de las partes más básicas de la memoria donde se almacenan los datos. Pueden almacenar los datos se ha procesado o serán procesados.
Unidad De Lógica	unidad de lógica/aritmética usada por la CPU para realizar los cálculos; termina las funciones que las instrucciones la dicen realizar.
Unidad De Control	especifica cuando las diversas operaciones en la CPU deben ser hechas. Por ejemplo, dice la instrucción trae cuando traer los datos, o el decodificador de la instrucción cuándo descifrar datos.



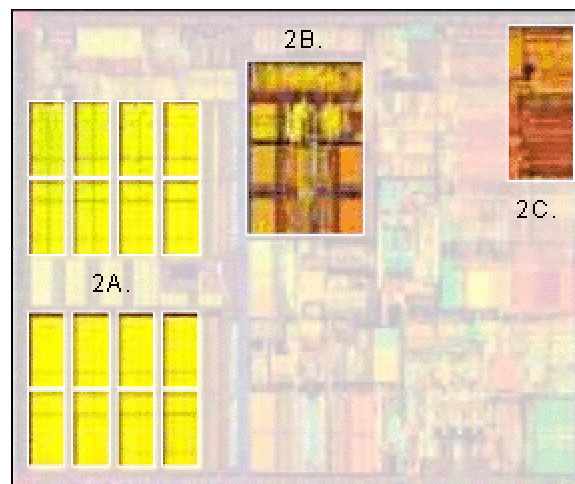
<p>Unidad de Lógica/Aritmética - utilizado por la CPU realizar los cálculos; termina las funciones que las instrucciones la dicen realizar.</p>
<p>Indicador de Instrucción - esto dice a la CPU donde se almacena la instrucción o los datos Antes de que una CPU pueda procesar datos, necesita saber de dónde la información se debe tomar.</p>
<p>Decodificador De la Instrucción - toma la instrucción de la trae, y descifran para poderla utilizar por otras piezas de la CPU o de la computadora.</p>
<p>Registro - una de las partes más básicas de la memoria donde se almacenan los datos. Pueden almacenar los datos se ha procesado o serán procesados.</p>
<p>Instrucción Trae - toma la instrucción y los datos de la parte de la memoria que el indicador de instrucción especifica.</p>
<p>Unidad De Control - especifica cuando las diversas operaciones en la CPU deben ser hechas. Por ejemplo, dice la instrucción trae cuando traer los datos, o el decodificador de la instrucción cuándo descifrar datos.</p>

a Instrucción Trae - toma la instrucción y los datos de la parte de la memoria que el indicador de instrucción especifica.

Realces De la CPU

Aunque la CPU necesita solamente algunas piezas hacer su trabajo, se ha modificado para aumentar el funcionamiento. Los realces se hacen para procesar los datos más rápidos. Una de las debilidades de la CPU básica era que no hacía el proceso durante el tiempo que trajo una instrucción de la memoria de computadora. Para reducir esto, un almacén de la memoria fue creado dentro del Cache llamado CPU o del escondrijo del tipo L1. El escondrijo es muy rápido, y se utiliza almacenar la información esa la CPU necesitada para tener acceso a la mayoría. El escondrijo del nivel 2 también fue creado para la CPU. Era similar al escondrijo L1.

Ahora que la CPU tiene que esperar mucho menos los datos que se procesarán, la velocidad a la cual los datos pueden ser procesados tuvo que ser realizada. Para hacer esto, ALUs múltiples (unidad de lógica/aritmética) fueron colocados en la CPU, de modo que mucho más el cálculo fuera hecho cada ciclo de reloj. Además, el FPU (unidad de coma flotante) fue agregado. El FPU es similar al ALU, a menos que actúe como clase de especialista. Podría manejar números extremadamente grandes y extremadamente pequeños mucho mejor que el FPU, permitiendo mayores velocidades de proceso. También, puede procesar simultáneamente gráficos múltiples y sonidos a la vez.



2A. Escondrijo - memoria dentro de la CPU usada para almacenar temporalmente datos.

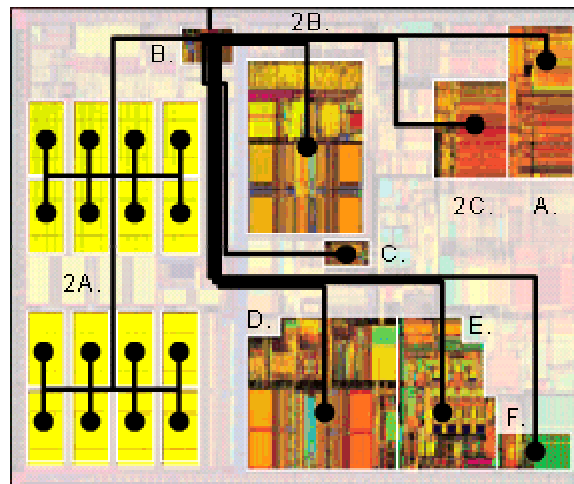
2b. Escondrijo L2 - la memoria dentro de la CPU almacenaba los datos más comunes usados por la CPU, reduciendo el tiempo de espera para la CPU.

2c. FPU - similar al ALU a menos que maneje los números grandes y pequeños extremadamente bien. Es también capaz de procesar sonidos múltiples y gráficos en el mismo tiempo.

Qué sucede a las instrucciones, gradualmente

Usando las piezas de la CPU exhibida en la página anterior, remontaremos los pasos que una instrucción entra a través en la CPU. First, el indicador de instrucción decimos la instrucción traemos donde en la memoria está la instrucción. El traer toma la instrucción y la da al decodificador, que determina los pasos que son necesarios satisfacer las instrucciones. La información entonces se envía al ALU, que realiza las instrucciones que necesitan ser realizadas. Esto incluye la adición, restar, o la manipulación de los datos más lejos. Finalmente, las instrucciones se envían en la computadora donde están necesarias.

Este proceso continúa siempre que una CPU necesite hacer cualquier cosa con cualquier información, pero sucede en un paso extremadamente rápido. Para cerciorarse de que todo suceda en el tiempo derecho, un generador de reloj se utiliza para regular el flujo de datos. Los pulsos que el generador de reloj envía se miden en la cantidad de pulsos por segundo, o de computadoras de hoy del hertzio tienen los relojes que pulsan millones de épocas por segundo, o MHz.; Si dos CPUs tienen cada parte que sea igual, y los relojes fueran diversas velocidades, la CPU rápido-registrada realizaría tareas más rápidamente. Puesto que CPUs no son todos los iguales, la eficacia de la CPU parte la materia apenas tanto, si no más, que la velocidad del generador de reloj.



Usando las piezas de la CPU exhibida en la página anterior, remontaremos los pasos que una instrucción entra a través en la CPU.

Primero, el indicador de instrucción dice la instrucción trae donde en la memoria está la instrucción.

El traer toma la instrucción y la da al decodificador, que determina los pasos que son necesarios satisfacer las instrucciones.

La información entonces se envía al ALU, que realiza las instrucciones que necesitan ser realizadas. Esto incluye la adición, restar, o la manipulación de los datos más lejos.

Este proceso continúa siempre que una CPU necesite hacer cualquier cosa con cualquier información, pero sucede en un paso extremadamente rápido.

Para cerciorarse de que todo suceda en el tiempo derecho, un generador de reloj se utiliza para regular el flujo de datos. Los pulsos que el generador de reloj envía se miden en la cantidad de pulsos por segundo, o el hertzio.

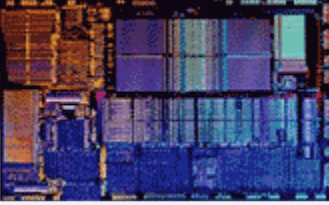
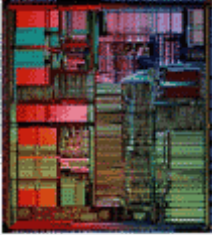
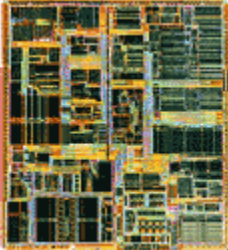
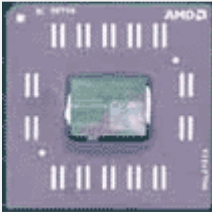
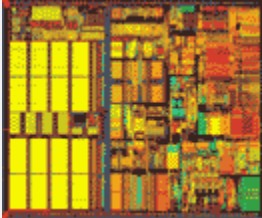

Las computadoras de hoy tienen los relojes que pulsan millones de épocas por segundo, o MHz. Si dos CPUs tienen cada parte que sea igual, y los relojes fueran diversas velocidades, la CPU rápido-registrada realizaría tareas más rápidamente. Puesto que CPUs no son todos los iguales, la eficacia de la CPU parte materias apenas tanto si no más que la velocidad del

generador de reloj.

Historia De la CPU

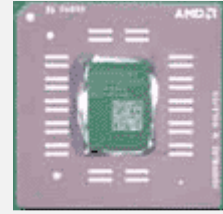
Aquí está una breve historia de los CPUs importantes que fueron ofrecidos en PCs sobre los años. Aunque ha sido dominada por Intel, podemos ver AMD el salir con un poco de corte-borde CPUs en los últimos años.

Procesador	Descripción	Foto De la Base
Intel 4004 (1971)	Primer microprocesador de Intel. Era una brecha en informática, accionando una de las primeras calculadoras electrónicas.	
Intel 8008 (1979)	Ésta es la primera viruta que fue utilizada en una PC. Podría funcionar en 4 MHz y apoyado hasta 1 MB del ESPOLÓN del sistema.	
Intel 80186 (el año 80)	Los 186 eran una CPU muy popular. Hay dos versiones, un 8-bit o 16-bit (la cantidad de pedacitos permitidos ser entrado cada ciclo de reloj). Los 186 alcanzaron eventual una velocidad de 25 MHz, usando 3 voltios.	
Intel 80286 (1982)	Éste es un procesador 16-bit que apoya MB hasta 16 del ESPOLÓN. Era el primer procesador a poder al multitask (programas múltiples del funcionamiento a la vez), pero los sistemas operativos en aquella 'epoca no podrían aprovecharse de él. La viruta funcionó tan arriba como 20 MHz.	
Intel 80386 (1988)	Esto era una viruta revolucionaria para la industria de la PC. Era el primer procesador 32-bit, que significó que podría utilizar dos veces m'as datos sobre cada ciclo de reloj. Los 386 eran también capaces de usar 16 octetos de escondrijo. Teniendo velocidades a partir de 12,5 MHz a 33 MHz, era un paso grande para la PC, y era muy de uso fácil.	

Intel 486 (1991)	<p>Los 486 utilizaron mucha de la arquitectura 386, pero agregó un coprocesor de la matemáticas, que la hizo mucho más rápida. Puede ir hasta 120MHz. También vino en una versión de SX, que era más barata hacer porque no se utilizó ningún coprocesor de la matemáticas.</p>	
Intel Pentium (1993)	<p>El Pentium estaba disponible en velocidades de 75MHz toda la manera hasta 233MHz. Tenía un FPU, que permitió mucho funcionamiento del grater. Internamente, tenía dos virutas 32-bit que partido el trabajo. La viruta vino con 16 KB del escondrijo.</p>	
Pentium II (1997) De Intel	<p>Construido con sobre 7,5 millones de transistores, este procesador incluyó la tecnología MMX, usada para procesar el vídeo y más rápido audio. Esta CPU utilizó un cartucho para conectar con la placa base. Hizo construir en el escondrijo L2, haciéndole un procesador muy rápido.</p>	
Amd Athlon (1999)	<p>El primer procesador que era más rápido que sus contrapartes de Intel, el Athlon hizo historia. Ofreció 256Kb del escondrijo, tan bien como las instrucciones 3DNow diseñadas para mejorar el FPU. Utiliza un autobús 266MHz, dos veces más rápidamente que la historia hecha AMD del Pentium III. con el Athlon siendo el primer para romper la barrera 1GHz.</p>	
Pentium Iii (1999) De Intel	<p>Realizándose semejantemente al AMD Athlon, el Pentium III ofrece 256Kb del escondrijo. Viene en velocidades de 450MHz toda la manera hasta 1,13 GHz.</p>	
Pentium 4 (2001) De Intel	<p>Esta viruta es realmente mucho más lenta que su precursor, pero la ventaja de MHz que tiene sobre el Pentium III lo hizo más rápido. Es especialmente rápida en usos del Internet, aunque no puede competir con sus contrapartes de AMD en cualquier otra área.</p>	

**Amd
Thunderbird
(2001)**

Actualmente el mejor procesador de la PC en el mercado, AMD domina el mundo del juego 3d así como programas profesionales. Viene adentro primero en casi cada prueba, aunque su reloj está sobre 0.5GHz más lento que el Pentium 4.



Todo el © Intel Corp., 2001 de las imágenes de Intel

Mito De MHz

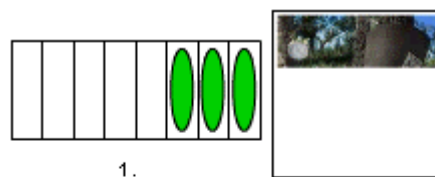
Sobre la historia de la PC, un factor dominante que influencia que la computadora comprar, es la velocidad de la CPU midió en MHz. Esto es una razón importante por la que Intel ha dominado el mercado por un tiempo muy largo. El funcionamiento de una CPU no depende solamente del MHz. La velocidad de MHz, o la frecuencia, es simplemente una de los factores que contribuyen.

Para que una CPU sea rápida, tiene que tener una combinación de la frecuencia rápida (MHz), eficacia en cálculos (FPU y ALU), un autobús tan ancho como sea posible (actualmente 32-bit, aunque Intel y AMD están trabajando ya en modelos 64-bit) así como una tubería que tenga que estar tan brevemente y eficiente como sea posible. Cuanto más larga es la tubería, más el tiempo toma para la CPU a los datos de la salida. El AMD Athlon tiene un FPU excelente, que da a su CPU " más lenta " un borde sobre el Pentium registrado más rápido 4 de Intel. El Athlon también ofrece una tubería más corta, más eficiente, que le hace una opción excelente para las computadoras personales y profesionales.

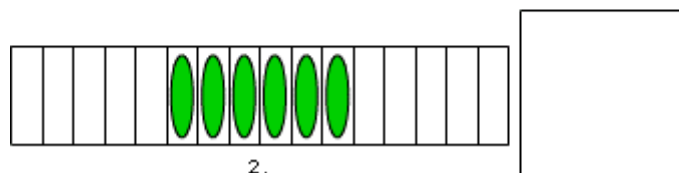
Una Tubería Más corta

Demostrar cómo una CPU beneficia de una tubería más corta, aquí es un modelo básico de datos que es procesado para hacer un cuadro. Hay dos tuberías (un largo y un cortocircuito) para ilustrar las ventajas de una tubería eficiente.

Longitud De la Tubería



1.



2.

1. Una Tubería Más corta

2. Una Tubería Más larga

La longitud de la tubería afecta directamente el tiempo que toma para que la CPU termine cierta tarea. Usted pronto verá las ventajas del tener una tubería más corta. En este demo, cargaremos dos cuadros, iguales de tamaño, con las dos diversas tuberías clasificadas para demostrarle las ventajas.

Vemos los datos el atravesar de la tubería. Puesto que la primera tubería es más corta, los datos serán procesados rápidamente, mientras que la tubería más larga lucha para acabar su proceso.

Mientras que la tubería más corta ha terminado ya la tarea de cargar el cuadro, la tubería más larga no ha acabado el procesar de ninguna información, y ninguna parte del cuadro no puede ser considerada.

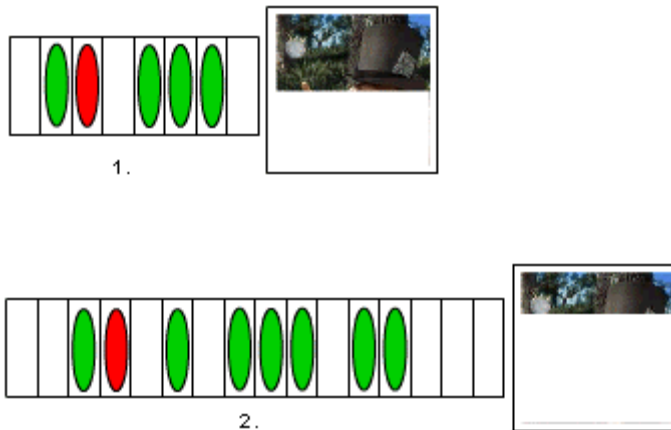
Finalmente, la tubería más larga ha acabado el cargar del cuadro. Ahora vemos la ventaja grande de una tubería más corta: EFICACIA.

Impuesto De la Tubería

Ahora, usted puede ser que piense, " espera un minuto, si la CPU con la tubería más corta funciona en un paso más lento, la CPU alto-registrada no cogería eventual hasta la CPU más lenta?". En un mundo perfecto, esto pudo ser verdad, pero apenas como todo, CPÚs no son perfectos.

Cuando una CPU se alimenta datos, hay a veces ramas de los datos que causa una tubería al dren. Aunque no sucede esto muy a menudo, usted debe recordar que hay millones de pedazos de datos que son alimentados a la CPU cada segundo, y una cantidad grande de los datos puede contener malas piezas. Para ilustrar cómo esto afecta una CPU con una tubería más larga más que una CPU con una tubería más corta, utilizaremos de nuevo dos CPUs. La CPU con la tubería más larga funcionará en 150% la velocidad de reloj de lo que funcionará la CPU con la tubería más corta.

Impuesto De la Tubería



1. Una Tubería Más corta

2. Una Tubería Más larga

Este flash demostrará impuesto de la tubería. La CPU con la tubería más larga es el 150% la velocidad de la tubería más corta. Usted verá porqué la CPU más lenta puede acabar sus trabajos más rápidamente que la CPU más rápida. NOTA: el pedazo rojo de datos representa los malos datos, que causa la tubería al dren.

Los datos comienzan a atravesar ambas tuberías.

Aunque la CPU con una tubería más corta es más lenta, comenzará a acabar los datos primero. Cuando los malos datos

vienen al extremo, causarán la tubería entera al dren. Esto no afectará la CPU más corta tanto, porque ofrece una tubería más corta.

La tubería vacía y comienza de donde se fue... La tubería más larga seguirá.

El segundo mal pedazo de datos pronto drenará la tubería más pequeña. La tubería más larga está cayendo más atrás.

La CPU registrada más alta finalmente se acaba. Aunque era 50% más rápidamente en frecuencia, todavía no podría continuar con la CPU más lenta, más eficiente. Los márgenes son incluso más grandes en vida verdadera porque mucho más datos consiguen procesados, que demuestra la importancia de una tubería eficiente. La CPU más pequeña de la tubería es más rápida porque el impuesto de la tubería no la afecta como drástico.

Esperamos que usted ahora tenga una comprensión más grande de porqué la velocidad de la CPU no se puede medir en MHz.