

Processadores Intel de sexta geração – parte 2

Pentium M

O processador Pentium M originou toda esta safra de processadores Intel de sexta geração.

Core Solo

Sucessor direto do processador Pentium M, sendo voltado para computadores portáteis.

- Um processador com 1 núcleo;

Core Duo

Um processador core solo com dois núcleos de processamento.

- Um processador com 2 núcleos;

Core 2 Duo

Primeiros processadores baseados em microarquitetura core lançados, processador com dois núcleos e modo 64 bits e suporte a instruções SSE3 e SSSE3. Todos os modelos traziam a tecnologia SpeedStep e alguns modelos suportavam a tecnologia de virtualização.

- Um processador com 2 núcleos;
- Segunda versão do processador core;

Core 2 Solo

Core 2 duo com apenas um núcleo de processamento.

- Um processador com 1 núcleo;

Core 2 Quad

Processador core 2 duo com quatro núcleos de processamento, foi utilizado tanto para computadores de mesa quanto para computadores pessoais.

- Um processador com 4 núcleos;

Core 2 Extreme

Core 2 duo ou core 2 Quad para usuários entusiastas, trazendo o multiplicador de clock destravado, possibilitando o overclock.

- **Extreme** = Nome de processador voltado para usuários entusiastas;

Pentium e Pentium dual core

Processadores de baixo custo para computadores de mesa e computadores portáteis.

- Pentium = 1 núcleo;
- Pentium dual core = 2 núcleos;

Celeron

Processadores de baixo custo baseados na microarquitetura do Pentium M e core.

- Processador de baixo custo;

Celeron M

Processadores de baixo custo baseados em processadores desta geração.

- Processador de baixo para dispositivos móveis;

Xeon

Processadores de alta performance voltados para servidores baseados em processadores de sexta geração.



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

Possuía versões com suporte a processamento simétrico e e versões sem suporte a processamento simétrico.

- Voltado para servidor;

Xeon MP

Permitem a instalação de quatro ou mais processadores na mesma placa mãe.

- MP = Multiprocessamento = Placa mãe que permite vários processadores

Capítulo 23 – Processadores Intel de sexta geração – Parte 3

Core I3 de primeira geração

- Processadores de entrada;

Os processadores core i3 possuem dois núcleos de processamento e suportam a tecnologia HyperThreading, fazendo que o sistema operacional pense que são processadores de quatro núcleos. Foram fabricados tanto para computadores de mesa quanto para computadores portáteis.

Core I5 de primeira geração

- Processadores medianos;

Processadores voltados para mercado intermediário, possuem tecnologia Turbo Boost, podendo ter de 2 a quatro núcleos de processamento dependendo do modelo. Foram fabricados tanto para computadores de mesa quanto para computadores portáteis.

Core I7 de primeira geração

- Processadores top de linha;

Processadores top de linha da Intel e existem tanto para computadores de mesa quanto para computadores portáteis.

Processadores desta geração podem ter de dois a quatro núcleos dependendo do modelo e devido a tecnologia HyperThreading, o sistema operacional pode reconhecer até oito núcleos.

PRIMEIRA GERAÇÃO	SEGUNDA GERAÇÃO	TERCEIRA GERAÇÃO
I3		
I5 → → →	→ I3	
I7 → → →	→ I5	→ I3
	→ I7	→ I5
		→ I7

Core I3 de segunda geração

Foram lançados tanto para micros de mesa quanto para micros portáteis, não possuem TurboBoost e nem instruções AES-NI, porém possuem as instruções AVX, possuem dois núcleos de processamento e tecnologia HyperThreading, simulando quatro núcleos no total.

Core I5 de segunda geração

Lançados para computadores de mesa e computadores portáteis, onde os de mesa possuem quatro núcleos e os processadores para computadores portáteis possuíam somente dois núcleos, ambos com tecnologia HyperThreading.

Core I7 de segunda geração

Processadores de 4 núcleos de processamento com tecnologia HyperThreading, sendo lançados para computadores de mesa e computadores portáteis.

Core I3 de terceira geração

Processadores com dois núcleos de processamento, com tecnologia HyperThreading, sem suporte a AES-NI e sem suporte a TurboBoost. Processadores lançados para computadores de mesa e computadores portáteis.

Core I5 de terceira geração

Processadores com dois ou quatro núcleos, os processadores de computadores de mesa possuem quatro núcleos sem suporte a tecnologia HyperThreading e os processadores para computadores portáteis possuem dois núcleos com suporte a tecnologia HyperThreading.

Core I7 de sexta geração

Processadores com quatro núcleos e suporte a HyperThreading nos computadores de mesa e os processadores para computadores portáteis possuem dois ou quatro núcleos com suporte a tecnologia HyperThreading.

Pentium

Processadores Pentium desta geração são processadores de baixo custo baseados nas microarquiteturas desta geração. São processadores de dois núcleos derivados dos processadores core I3. Possui limitações como a ausência da tecnologia HyperThreading, QuickSync e AVX.

Celeron

Celeron baseado nas microarquiteturas desta geração, posicionados com preço abaixo do Pentium com as mesmas limitações.

- **BAIXO CUSTO**

Xeon

Processadores voltados para servidores baseados nas microarquiteturas desta geração. Modelos com até 10 núcleos e todas as tecnologias suportadas para esta geração. Possui versões que suportam multiprocessamento simétrico de até 8 processadores (chamado multiprocessamento simétrico de 8 vias), e sem suporte a este recurso.

- **PROCESSADOR DE SERVIDORES;**

Capítulo 24 – Processadores Intel Atom

Processador da Intel voltado para computadores portáteis e dispositivos móveis de baixo custo e baixo consumo, dissipando no máximo 10w.

- **GASTOS CONTROLADOS DE ENERGIA;**
- **BAIXA PERFORMANCE;**

Existem processadores Atom para atender seis mercados:

- Mini PCS.
- Netbooks.
- PDAs.
- Sistemas embarcados = **DISPOSITIVOS QUE NÃO SÃO COMPUTADORES;**
- Dispositivos eletrônicos.



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

- Tablets e smartphones.

Capítulo 25 – Processadores AMD de sétima geração

Introdução

Arquitetura chamada de K7, onde seu funcionamento é muito semelhante ao funcionamento dos processadores Intel de sétima geração.

Athlon

Athlon 4 e Athlon XP

Duron

- BAIXO CUSTO DA AMD

Sempron

- BAIXO CUSTO DA AMD;

Mobile Athlon 4

- DISPOSITIVOS MÓVEIS;

Mobile Athlon XP

- DISPOSITIVOS MÓVEIS;

Athlon XP-M

- DISPOSITIVOS MÓVEIS;

Mobile Duron

- BAIXO CUSTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS;

Athlon MP

- PROCESSADOR ATHLON PARA MULTIPROCESSAMENTO = VÁRIOS PROCESSADORES NA MESMA PLACA MÃE;

Capítulo 26 – Processadores AMD de oitava geração

Introdução

Geração do processador Athlon 64.

Interface Hypertransport 1.x e 2.0

A partir da oitava geração os processadores AMD passaram a ter um controlador de memória integrado. Com isso há um caminho dedicado para a comunicação do processador com a memória. Já a comunicação com o chipset é feita através de uma interface separada, o que aumenta o desempenho do processador.

No caso dos processadores AMD, a interface usada na comunicação com o chipset chama-se HyperTransport.

HYPERTRANSPORT <> HYPERTHREADING

HYPERTHREADING = HT = PENTIUM 4

- PEGA AS PARTES OCIOSAS E GERA OUTRO NÚCLEO VIRTUAL;

HYPERTRANSPORT = HT = AMD

- CANAL DE ALTA VELOCIDADE EXCLUSIVO DA MEMÓRIA PRINCIPAL COM O PROCESSADOR;
- DEIXA A COMUNICAÇÃO ENTRE A RAM E O PROCESSADOR MUITO MAIS RÁPIDA;

Athlon 64

Athlon 64 X2 e Athlon X2

- ATHLON COM DOIS NÚCLEOS

Athlon 64 FX

- PARA USUÁRIOS ENTUSIASTAS;

Sempron

- BAIXO CUSTO

Sempron X2

- BAIXO CUSTO ;
- COM DOIS NÚCLEOS;

Mobile Athlon 64

- DISPOSITIVOS MÓVEIS;

Mobile Sempron

- DISPOSITIVOS MÓVEIS DE BAIXO CUSTO;

Athlon XP-M

Turion 64

- ESPECIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS;
- BAIXO CONSUMO;

Turion 64 X2 e Turion X2

- TURION COM 2 NÚCLEOS;

Turion X2 Ultra

- ULTRA = USUÁRIOS ENTUSIASTAS;

Athlon Neo

Athlon Neo X2

Turion Neo X2

Opteron

Nome dado pela AMD para os seus processadores voltados para servidores.

- SERVIDORES;



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

Capítulo 27 – Processadores AMD de nona Geração

Phenon

Phenom II

Athlon X2

- DOIS NÚCLEOS

Athlon II

Sempron

- BAIXO CUSTO

Turion II

Turion II Ultra

- USUÁRIOS ENTUSIASTAS

Athlon II Neo

Série V

Série A

Série E

Opteron

- SERVIDORES AMD

Capítulo 28 – Processadores AMD de décima geração

Processadores FX

Série A

Opteron

- SERVIDORES



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

Capítulo 29 – Arquitetura ARM

Introdução

- ARM
- NÃO É AMD;
- NÃO É INTEL;
- ARQUITETURA PROPRIETÁRIA ;
- WINDOWS RT ESPECIAL PARA ARM;

ARM (Advanced **RISC** Machine, Máquina Risc avançada) é outra arquitetura para processadores, que funciona de maneira diferente (e incompatível) com a arquitetura X86 que discutimos até o momento. Sistemas operacionais escritos para processadores x86 não rodam com processadores ARM. A Microsoft Lançou uma versão do Windows 8 para processadores ARM o Windows RT.

Arquitetura proprietária para processadores da ARM Holdings e para o fabricante poder utiliza-lo é necessário licenciamento, isto é, pagamento de royalties.

Ela é muito utilizada em tablets e smartphones.

Capítulo 30 – RAM

Introdução

MEMÓRIA PRINCIPAL

RAM (Random Access Memory, memória de acesso aleatório) é o tipo de memória o qual nos referimos quando falamos apenas memória. É dela que o processador busca instruções e dados para processamento. Se as informações e dados estiverem em memórias de massa, eles precisam ser transferidos para ela para serem acessados pelo processador.

Assim como a ROM a RAM tem acesso aleatório, o que significa que os endereços podem ser acessados diretamente , independentemente se estiverem no início ou no fim da memória.

Principais características:

LEITURA E GRAVAÇÃO

Acesso aleatório;

→ QUALQUER PARTE DA MEMÓRIA É ACESSADA COM A MESMA VELOCIDADE INDEPENDENTEMENTE DA POSIÇÃO;

→ RAM ROM CACHE SSD;

**OBS.: MEMÓRIAS DE ACESSO SEQUENCIAL
A VELOCIDADE DE ACESSO DEPENDE DA POSIÇÃO DA INFORMAÇÃO, SE
ESTIVER PRÓXIMO AO SISTEMA DE LEITURA = RÁPIDA, SE ESTIVER DISTANTE
= LENTO;**
→ FITA MAGNÉTICA
→ HD;



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

Volatilidade;

- **QUANDO DESLIGAMOS A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PERDEMOS AS INFORMAÇÕES;**
- **AS INFORMAÇÕES SÓ FICAM ARMAZENADAS ENQUANTO TEMOS ENERGIA ELÉTRICA;**

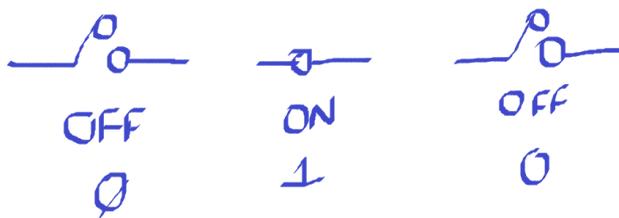
- Chips de Ram podem ser construídos de duas tecnologias básicas, estática ou dinâmica.

Memória Estática

Também chamadas de **SRAM (Static RAM)**.

Características:

- Utilizam um circuito chamado flip-flop para armazenamento de cada bit de informação no seu interior.
- **VÁRIAS CHAVES DE LIGA/DESLIGA;**
- Cada bit fica armazenado no conteúdo da memória enquanto a memória estiver sendo alimentada.
- Não necessita de **refresh**.
- **NÃO NECESSITA DE WAIT STATES;**
- **Mais cara que a memória dinâmica.**
- Possuem densidade **MENOR** que as memórias dinâmicas.
- São utilizadas normalmente em circuitos de memória **CACHE**.



Memória dinâmica

Também chamadas de **DRAM (Dynamic RAM)**, são usadas na memória principal do computador.

- Cada bit de informação é armazenado em um minúsculo capacitor.
- Seus capacitores necessitam ser recarregados de tempos em tempos, em um processo chamado de **refresh**.
- **DURANTE O REFRESH A MEMÓRIA FICA IMPEDIDA;**
- **NECESSITA DE WAIT STATES, PULSOS VAZIOS QUE COMPATIBILIZAM A VELOCIDADE DO PROCESSADOR COM A VELOCIDADE DA RAM DURANTE O REFRESH.**
- **ALTA** densidade quando comparada a memória estática.
- As memórias dinâmicas podem ser assíncronas ou síncronas.

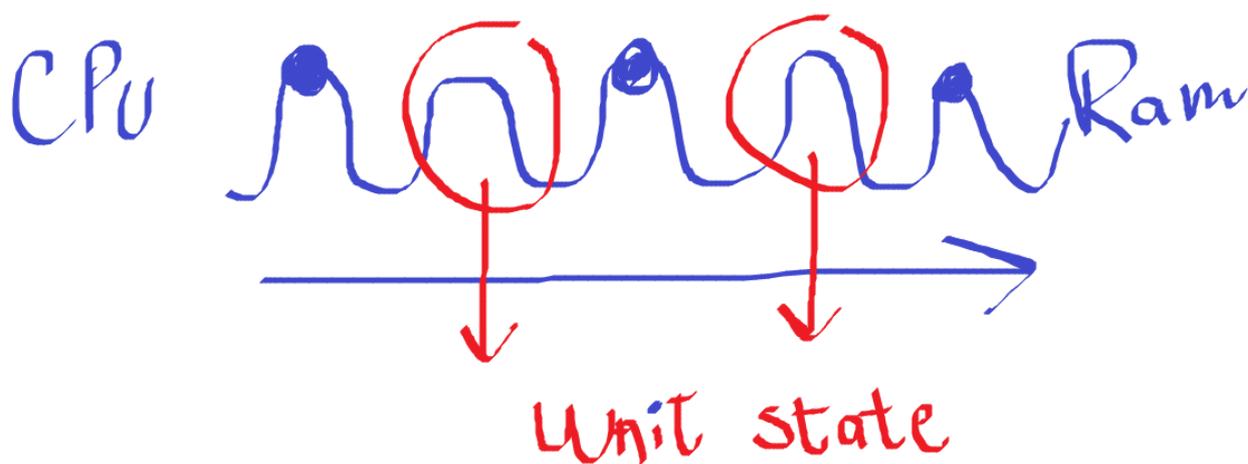
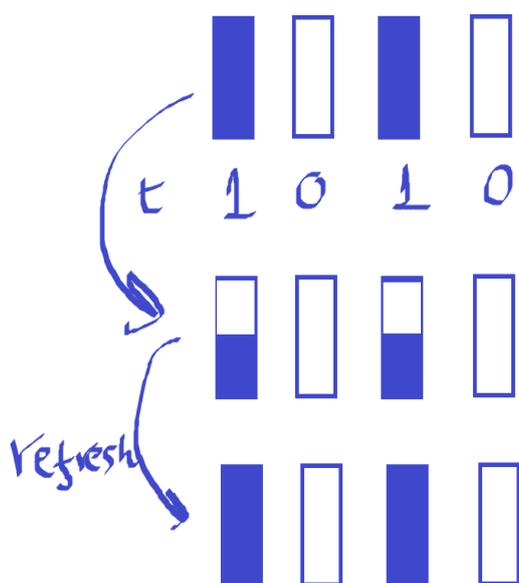


(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR



Característica	Estática (SRAM)	Dinâmica (DRAM)
Célula	Flip flop	Capacitor
Velocidade	Alta	Baixa
Densidade	Baixa	Alta
Custo	Alto	Baixo

DENSIDADE ALTA

QUANDO CONSEGUIMOS COLOCAR VÁRIOS COMPONENTES EM ESPAÇOS PEQUENOS;

- AUMENTANDO A CAPACIDADE NÃO AUMENTAMOS O TAMANHO FÍSICO;
- RAM;

DENSIDADE BAIXA

QUANDO CONSEGUIMOS COLOCAR POUCOS COMPONENTES EM ESPAÇOS PEQUENOS;

- AUMENTANDO A CAPACIDADE AUMENTAMOS O TAMANHO FÍSICO;
- CACHE;

AS MEMÓRIAS DINÂMICAS

Memórias Dinâmicas Assíncronas

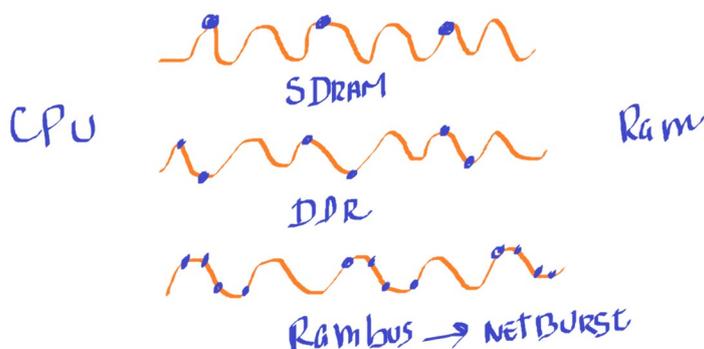
- **ANTIGAS;**
- **SEM SINCRONISMO COM O PROCESSADOR;**
- **FPM EDO BEDO;**
- **SUA VELOCIDADE ERA PRÓPRIA;**
- **NÃO ACOMPANHAVA A VELOCIDADE DO PROCESSADOR;**
- **UTILIZA DOIS SINAIS:**
- **RAS : ROW ADDRESS STROBE → INFORMAVA A LINHA;**
- **CAS : COLUMN ADDRESS STROBE → INFORMAVA A COLUNA;**
- **LENTAS;**

Recebem este nome por não usarem um sinal de sincronismo separado, isto é, um sinal de clock. A sincronização e acesso à matriz de capacitores é feita através de dois sinais, chamados de RAS (Row Address Strobe, Seleção de linha) e CAS (Column Address Strobe, Seleção de coluna).

Atualmente as memórias assíncronas não são mais utilizadas em computadores pessoais, as tecnologias de memórias dinâmicas assíncronas mais populares foram as memórias FPM (Fast Page Mode, Modo de página rápida) e a EDO (Extended Data Out, Saída de dados estendida), usando módulos SIPP, SIMM-30 ou SIMM-72.

Memória Dinâmicas Síncronas

- **ATUAIS;**
- **TEM SINCRONISMO COM O PROCESSADOR;**
- **SDRAM DDR RAMBUS SDRAM GDDR;**
- **SUA VELOCIDADE ACOMPANHAVA O PROCESSADOR;**
- **RÁPIDAS;**



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

SDRAM

As memórias Síncronas também chamadas de SDRAM (Synchronous Dynamic RAM) usam um sinal de clock, e elas são rotuladas com o clock máximo suportado (o clock realmente usado dependerá do controlador de memória). Este é o tipo de memória utilizado atualmente para formar a Ram do computador (bem como a memória de vídeo das placas de vídeo).

→ 1 INFORMAÇÃO POR CICLO DE CLOCK;

DDR

Atualmente as memórias Síncronas trabalham com uma técnica chamada DDR (Double Data Rate, Taxa de transferência dobrada). Esta técnica faz com que a memória consiga transferir dois dados por pulso de clock, o primeiro na subida do pulso e o segundo na descida do pulso.

Para representar o fenômeno fabricantes passaram a rotular memórias que usam a técnica DDR com o dobro dos seus clocks máximos suportados. A memória DDR 100Mhz passou a ser vendida como 200Mhz.

→ 2 INFORMAÇÕES POR CICLO DE CLOCK;

Classificações

As memórias SDRAM comuns são classificadas de acordo com o seu clock máximo suportado. Valores típicos são 66 Mhz, 100 Mhz, 133 Mhz.

Chips de memória DDR-SDRAM são classificadas com o dobro do seu clock máximo, precedida das letras DDR, DDR2, DDR3, dependendo da geração da tecnologia DDR que é usada. Por exemplo DDR-400, DDR2-800, DDR3-1333.

Memórias GDDR

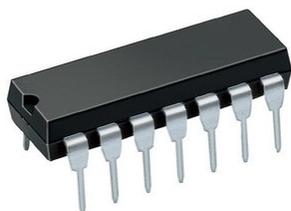
- **MEMÓRIA DDR PARA GPUS = PLACAS DE VÍDEO;**
- **MAIS RÁPIDA QUE A DDR;**

Atualmente as placas de vídeo podem usar as memórias do tipo DDR ou GDDR para compor a memória de vídeo. Importante compreender que as memórias GDDR e DDR não são a mesma coisa, ambas memórias síncronas, porém as memórias GDDR trazem algumas modificações que as tornam mais apropriadas para placas de vídeo.

Módulos de memória

- **CONEXÕES FÍSICAS DA MEMÓRIA;**

DIPP



SIPP

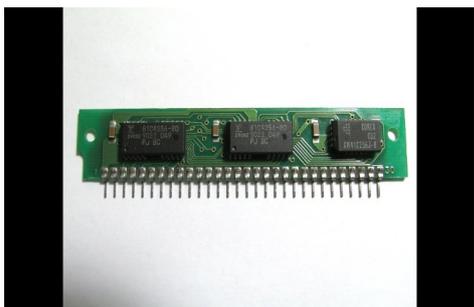


(21) 99461-8818
(21) 97894-7490

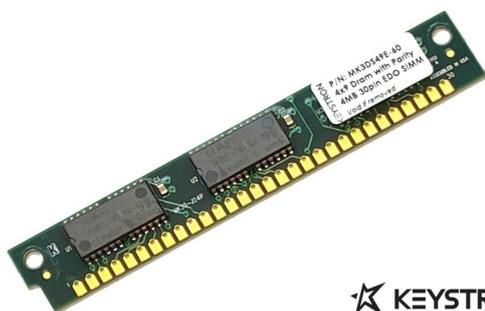


EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR



SIMM 30



 **KEYSTRON**

SIMM 72



DIMM 168



DDR DDR2 DDR3 DDR4



RIMM



TIPOS ESPECIAIS:

Memórias Registradas

- MEMÓRIAS QUE POSSUEM UMA MEMÓRIA AUXILIAR;
- MAIS CARA;
- MAIS RÁPIDA;



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

Memórias registradas são módulos de memória que tem chips de **buffer** soldados no módulo. Esse buffer faz com que a memória aplique menos carga no barramento de memória, fazendo com que mais módulos de memória possam ser conectados ao barramento. Este tipo de memória é voltada para servidores e o controlador de memória tem que suportar este tipo de módulo de memória para que ele possa ser usado.

Memórias ECC

- MEMÓRIA QUE POSSUI CORREÇÃO DE ERROS ECC;
- MAIS CARA;
- SERVIDORES;

Memórias ECC são outro tipo de módulo de memória voltado a servidores, onde há espaço para o armazenamento de um código de correção de erros, aumentando a confiabilidade do sistema. Assim como as memórias registradas, o controlador de memórias tem que suportar este tipo de módulo de memória para que ele possa ser usado. Algumas vezes memórias registradas são do tipo ECC ao mesmo tempo.

NÚMERO MÍNIMO DE MÓDULOS

SIMM 30 → 4 MÓDULOS;
SIMM 72 → 2 MÓDULOS;
DIMM DDR RIMM → 1 MÓDULO;

CANAIS DE MEMÓRIA

DUAL CHANNEL → 2 CANAIS DE MEMÓRIA → FUNCIONA MELHOR COM 2 MÓDULOS;
QUAD CHANNEL → 4 CANAIS DE MEMÓRIA → FUNCIONA MELHOR COM 4 MÓDULOS;

Desempenho

- MAIS MEMÓRIA DEIXA O COMPUTADOR MAIS RÁPIDO;
- NÃO AUMENTA O PODER DE PROCESSAMENTO;

A instalação de mais memória Ram deixa o computador mais rápido porém não aumenta o poder de processamento.

É importante entender, portanto, que seu computador já estiver com bastante memória disponível, a instalação de mais memória não o deixará mais rápido, visto que o arquivo de troca provavelmente não está sendo usado.



(21) 99461-8818
(21) 97894-7490



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR