

Tecnologias para aumento de desempenho

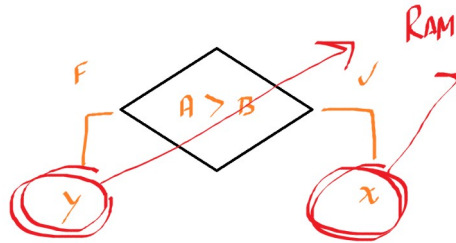
Introdução

Diversas técnicas foram incorporadas para aumentar o desempenho do processador, as quais estudaremos a seguir.

Previsão de desvio

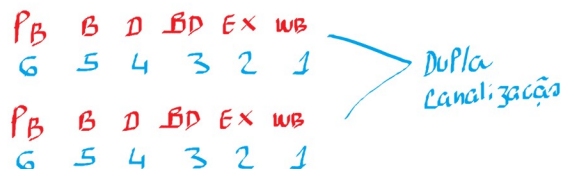
Tecnologia que tenta adivinhar o que o processador poderá executar. Esta tecnologia se resume em carregar na memória todos os desvios condicionais possíveis (se, case etc), e deixá-los prontos na memória para quando forem requisitados.

- MELHORA O DESEMPENHO QUANDO TEMOS DESVIOS CONDICIONAIS;
- PEGA O VALOR VERDADE E O VALOR FALSO E O COLOCA NA MEMÓRIA;
- AO CHEGAR NO DESVIO CONDICIONAL;



Arquitetura superescalar

Quando o processador possui mais de uma unidade de busca, decodificação e execução, permitindo que mais instruções estejam sendo executadas em seu interior.



PIPELINE

- LINHA DE PRODUÇÃO
- ETAPAS ONDE AS INSTRUÇÕES SÃO EXECUTADAS;
- PRÉ-BUSCA, BUSCA, DECODIFICAÇÃO, BUSCA DOS DADOS, EXECUÇÃO, ESCRITA RESPOSTA;
- PRÉ-FETCH, FETCH, DECODE, DATA FETCH, EXECUTION, WRITE BACK;
- QUANDO AS INSTRUÇÕES NÃO DEIXAM AS ETAPAS DO PROCESSAMENTO OCIOAS;



Execução fora de ordem

Quando o processador procura instruções que possam ser executadas antes mesmo que as anteriores, permitindo adiantar o serviço enquanto instruções que são dependentes de outras instruções aguardam seus respectivos resultados.

- FILA (FIRST IN FIRST OUT (FIFO) – PRIMEIRO A ENTRAR PRIMEIRO A SAIR – PEPS);
- PILHA (LAST IN FIRST OUT (LIFO) – ÚLTIMO A CHEGAR PRIMEIRO A SAIR – UEPS);
- OTIMIZA AS FILAS E PILHAS;
- PASSANDO A FRENTE INSTRUÇÕES MAIS RÁPIDAS;

Execução especulativa

Permite executar as instruções dos desvios condicionais antes mesmo que o processador chegue nesses desvios, sendo assim um recurso que **está um passo além da previsão de desvio**.

- MELHORIA DA PREVISÃO DE DESVIO;
- ANTES DE CHEGAR NO DESVIO CONDICIONAL O PROCESSADOR COLOCA O V E O F NA MEMÓRIA;

Renomeamento de registradores

Processadores com o recurso de execução fora de ordem necessitam deste recurso para que os registradores possam ser renomeados a ponto de possibilitar a execução de instruções sem respeitar a ordem prévia determinada pelo programa.

- EM VÁRIOS MOMENTOS REGISTRADORES ESPECÍFICOS FICAM OCIOSOS;
- TROCA A FINALIDADE DOS REGISTRADORES OCIOSOS PARA EXECUTAR OUTRAS TAREFAS;

Arquitetura Híbrida CISC/RISC

Quando o processador é capaz de converter instruções RISC para CISC. As instruções RISC provenientes dessas conversões são chamadas de microinstruções ou microops.

- COMPREENDEM INSTRUÇÕES RISC E CISC AO MESMO TEMPO;

Fusão de Microinstruções

Quando o processador é capaz de fundir duas microinstruções em apenas uma. Elas serão separadas apenas quando forem executadas, no estágio de execução.

- UNE VÁRIAS MICROINSTRUÇÕES DE MESMO TIPO E AS EXECUTA DE UMA ÚNICA VEZ;

Fusão de Instruções

Capacidade de fundir duas instruções X86 em apenas uma microinstrução.

- UNE VÁRIAS INSTRUÇÕES DE MESMO TIPO E AS EXECUTA DE UMA ÚNICA VEZ;

Tecnologia de Múltiplos Núcleos

Quando colocamos dois ou mais processadores em uma mesma máquina temos um recurso chamado de multiprocessamento simétrico (SMP, Symmetric Multiprocessing), em placas mãe que possuam este recurso.

Para aumentar o desempenho do computador os fabricantes de processadores passaram a colocar mais de um processador em um mesmo encapsulamento. Esses processadores dentro de um mesmo encapsulamento são chamados de “núcleos de processamento” (core).

Independentemente de como esta tecnologia é implementada, o sistema operacional reconhece um computador com um processador de dois núcleos, como tendo dois processadores, e um processador com quatro núcleos como tendo quatro processadores e assim por diante.

- **DUAL CORE → QUANDO O PROCESSADOR TEM 2 NÚCLEOS;**
- **QUAD CORE → QUANDO O PROCESSADOR TEM 4 NÚCLEOS;**
- **OCTA CORE → QUANDO O PROCESSADOR TEM 8 NÚCLEOS;**

Tecnologia Hyper-Threading

Disponível para determinados processadores da Intel, utiliza as unidades ociosas para criar um núcleo de processamento virtual para cada núcleo real existente. Um processador de dois núcleos com esta tecnologia é reconhecido pelo sistema como um processador de quatro núcleos e um processador de quatro núcleos é reconhecido pelo sistema como um processador de oito núcleos.

- **HT**
- **CONSEGUE PEGAR NÚCLEOS DE PROCESSADOR OCIOSOS E TRANSFORMAR EM NÚCLEOS VIRTUAIS;**

Overclock dinâmico

Alguns processadores da Intel permitem que seus clocks internos sejam aumentados automaticamente quando o processador sente que o programa rodando necessita de mais poder de processamento e quando há espaço no TDP (Thermal Design Power, dissipação térmica máxima permitida) do processador para tal.

Esta tecnologia foi lançada como Turbo Boost pela Intel em como Turbo core pela AMD.

- **OVERCLOCK;**
- **AUMENTAR A FREQUENCIA DO PROCESSADOR;**
- **FORÇAR O PROCESSADOR A TRABALHAR A UMA FREQUENCIA MAIOR QUE A DE FÁBRICA;**
- **DIMINUIÇÃO DA VIDA ÚTIL;**
- **AQUECIMENTO;**
- **ATO DE FORÇAR O PROCESSADOR A TRABALHAR COM UM CLOCK ALÉM DO ESPECIFICADO;**
- **PROCESSADOR, MEMÓRIA RAM, GPU (PLACA DE VÍDEO);**
- **UNDERCLOCK;**
- **DIMINUIÇÃO DO CLOCK DO PROCESSADOR;**
- **ATO DE FORÇAR O PROCESSADOR A TRABALHAR COM UM CLOCK AQUÉM DO ESPECIFICADO;**
- **OVERCLOCK DINÂMICO;**



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



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

- QUANDO O PROCESSADOR POSSUI A CAPACIDADE DE AUMENTAR O CLOCK QUANDO ESTIVER SENDO MAIS EXIGIDO E REDUZIR O CLOCK QUANDO NÃO ESTIVER SENDO EXIGIDO;

Capítulo 16 – Virtualização

- A tecnologia de virtualização permite que uma mesma máquina possa rodar como se fossem vários computadores separados, inclusive podendo rodar sistemas operacionais distintos ao mesmo tempo;
- Como exemplo de programas que executam este processo temos o VMWare;
- A Intel chama sua tecnologia de Virtualização de VT ou VT-x e a AMD chama de AMD-V;
- INTEL → VT / VT-X
- AMD → AMD-V
- Não podemos confundir virtualização com multitarefa;

Multitarefa

Programa 1	Programa 2	Programa 3
Sistema Operacional		
Processador		

- QUANDO O SISTEMA OPERACIONAL É CAPAZ DE EXECUTAR VÁRIAS TAREFAS;
- TODOS OS SISTEMAS OPERACIONAIS ATUAIS SÃO MULTITAREFA;

Múltiplos processadores, múltiplos núcleos ou Hyper-Threading

Programa 1	Programa 2	Programa 3
Sistema Operacional		
Processador Núcleo 1	Processador Núcleo 2	Processador Núcleo 3

- QUANDO O PROCESSADOR TEM VÁRIOS NÚCLEOS
- QUANDO A PLACA MÃE TEM VÁRIOS PROCESSADORES;
- QUANDO O NOSSO PROCESSADOR É HYPER-THREADING;

Virtualização

Prog1	Prog2	Prog3	Prog1	Prog2	Prog3	Prog1	Prog2	Prog 3
Sistema Operacional			Sistema Operacional			Sistema Operacional		
Processador Vritual 1			Processador Vritual 2			Processador Vritual 3		
Processador								

- MÁQUINA FÍSICA → COMPUTADOR HOSPEDEIRO, COMPUTADOR COM O SISTEMA OPERACIONAL PRINCIPAL;
- MÁQUINA VIRTUAL → MÁQUINA QUE VAI USAR OS RECURSOS DA MÁQUINA FÍSICA;
- A MÁQUINA VIRTUAL USA OS RECURSOS DE HARDWARE DA MÁQUINA FÍSICA;



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



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

- **PROCESSADOR VIRTUAL → PARTE DO PROCESSADOR FÍSICO DESTINADO A MÁQUINA VIRTUAL;**
- **MEMÓRIA RAM VIRTUAL → PARTE DA MEMÓRIA RAM FÍSICA DESTINADA A MÁQUINA VIRTUAL;**
- **HD VIRTUAL → PARTE DA MEMÓRIA SECUNDÁRIA DESTINADA A MÁQUINA VIRTUAL;**

Capítulo 17 – Gerenciamento de consumo elétrico

Introdução

Tecnologias que ajudam o processador a consumir menos e gerar mais calor.

ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)

Padrão criado pela Intel, Microsoft e Toshiba para definir modos de economia de energia para o computador. Define os seguintes modos de operação para o computador:

- **PERMITEM ECONOMIA DE ENERGIA;**
- **GERAM MENOS CALOR;**
- **RECURSO DE ECONOMIA DE ENERGIA;**

SpeedStep, Cool'n'Quiet e PowerNow!

São tecnologias que se baseiam no fato do processador não precisar trabalhar com o processador em seu desempenho máximo o tempo todo. Quando não há a necessidade de desempenho máximo o processador tem seu desempenho reduzido para economia de energia.

- **TECNOLOGIAS QUE DESLIGAM PARTES DO PROCESSADOR PARA ECONOMIZAR ENERGIA QUANDO AS MESMAS NÃO ESTIVEREM EM USO;**

Relação entre potência, tensão e frequência

A potência (consumo elétrico e dissipação térmica) é diretamente proporcional à frequência de operação (clock) do processador.

Em geral quanto maior for o clock do processador, maior deverá ser sua tensão de alimentação para que ele funcione da maneira correta.

Ao diminuirmos o clock do processador, porém é possível baixarmos a sua tensão de alimentação, economizando energia e diminuindo drasticamente a dissipação térmica do mesmo.

- **DIRETAMENTE PROPORCIONAIS;**
- **QUANDO AUMENTAMOS A FREQUENCIA AUMENTAMOS O CONSUMO;**
- **QUANDO AUMENTAMOS A TENSÃO AUMENTAMOS CONSUMO;**
- **QUANDO AUMENTAMOS UMA AUMENTAMOS AS OUTRAS;**

Diminuindo o clock do processador

- **UNDERCLOCK**

Todo processador possui uma configuração que determina sua velocidade, seja ela, física (através do hardware) ou lógica (através do Setup), onde nesta configuramos o clock base e o multiplicador, a velocidade do mesmo será obtida através da multiplicação do clock base pelo multiplicador de clock.



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



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

Desta forma é fácil diminuir o clock do processador diminuindo-se o multiplicador.

Monitoramento térmico

Processadores atuais possuem um sensor de temperatura em seu interior. Caso a temperatura interna atinja um nível próximo ao da temperatura máxima que o processador suporta, um mecanismo de proteção presente no processador entra em ação, de modo a impedir que o processador se queime. Este recurso é conhecido como thermal throttling.

Tal tecnologia também é utilizada por processadores gráficos (GPU'S).

- **THERMAL THROTTLING;**
- **MONITORAMENTO ONDE O PROCESSADOR AO CHEGAR A UMA DETERMINADA TEMPERATURA, ELE SERÁ DESLIGADO;**

Estados de economia de energia

As tecnologias SpeedStep, Cool'n'Quiet e PowerNow! Entram em ação quando o processador pode baixar seu desempenho máximo para economizar energia. Estes estados de economia são divididos em:

- **ESTADOS COMO STAND BY, DORMINDO....**
- **A PLACA MÃE PODE SER LIGADA A DISTÂNCIA ATRAVÉS DE DOIS SINAIS:**
- **WOL → WAKE ON LAN → SINAL EM QUE PODEMOS LIGAR A PLACA MÃE REMOTAMENTE ATRAVÉS DA PLACA DE REDE;**
- **WOR → WAKE ON RING → SINAL EM QUE PODEMOS LIGAR A PLACA MÃE ATRAVÉS DA PLACA DE MODEM;**
- **PARA A PLACA SER LIGADA VIA WOL OU WOR, ERA NECESSÁRIO ESTAR EM STANDBY;**

Processadores

Capítulo 18 – Processadores X86 de Primeira a quarta geração

PRIMEIRA GERAÇÃO

8086, 8088 e V20

Processadores de primeira geração;

Características:

- Funcionamento apenas em modo real.
- Registradores de 16 bits.
- Barramento dados de 8 bits (8088 e V20) ou 16 bits (8086).
- Barramento de endereços de 20 bits, permitindo acesso até **1MiB de memória**.
- Permitia o uso de um coprocessador matemático 8087.

- **COPROCESSADOR MATEMÁTICO (FPU)**
- **NESSA GERAÇÃO O FPU FICAVA NA PLACA MÃE**

SEGUNDA GERAÇÃO

80286

Processadores de segunda geração

Características;

- Inclusão do modo protegido de 16 bits (raramente utilizado)
- Barramento de dados de 16 bits.
- Barramento de endereços de 24 bits, permitindo acesso até 16 MiB de memória.
- Permitia o uso de um coprocessador matemático 287.

Modo protegido



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



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

- Proteção de memória.
 - Controle de multitarefa por hardware.
 - Memória Virtual (1GiB de memória total, virtual + RAM)
- O acesso a mais de 1MiB de memória no modo real era possível através de uma técnica conhecida como EMS(Expanded Memory System, Memória expandida).

TERCEIRA GERAÇÃO 80386

Processador de terceira geração, o primeiro processador de 32bits lançado no mercado.

Características:

Modo real

- **FUNCIONA COMO UM 8088 8086;**
- **UTILIZADO PARA COMPATIBILIZAR COM PROGRAMAS ANTIGOS;**
- Barramento de dados de 32 bits.
- Permitia o uso de um coprocessador matemático 387.

Modo Protegido

- **MODO EM QUE O PROCESSADOR FICAVA NA SUA CAPACIDADE TOTAL;**
- Acesso a até 4GiB de memória total.
- Expansão dos registradores para 32bits.
- Inclusão do modo protegido de 32bits.
- Inclusão do modo virtual 8086.
- Proteção de memória.
- Controle de multitarefa por hardware.
- Memória Virtual compartilhando o limite de 4GiB, usando um sistema de paginação.

Foi lançado em duas versões:

80386SX	– Single Word	– Barramento de 16 bits	– Processador mais barato.
80386DX	– Double Word	– Barramento de 32 bits	– Processador mais caro.

QUARTA GERAÇÃO 80486

Processador de quarta geração que manteve todas as inovações trazidas pelo 386, integrando um coprocessador matemático e memória cache no mesmo encapsulamento do processador.

Características:

- Co-processador matemático (unidade de ponto flutuante) passou a estar integrado no processador.
- Adição de 8 KiB de memória cache dentro do processador, chamada de memória cache L1.
- Placa mãe para o 486 poderiam vir com a cache de memória na placa (cache de memória externo).

80486DX

486 original sobre o qual discutimos.

80486DLC e 80486SLC

Processadores lançados pela Cyrix e também vendidos pela Texas.

80486SX e 80487SX

486SX era um processador 486DX com a unidade de ponto flutuante desabilitada conhecido como 486 de baixo custo.

486DX2 e OverDrive

Primeiro processador X86 a usar o esquema de multiplicação de clock, que é usado até hoje. Este processador multiplica o clock externo do barramento local por dois, obtendo seu clock interno.

OBS.: OVERDRIVE

- **PROCESSADOR QUE ERA VENDIDO COM CORREÇÕES DE DEFEITOS;**
- **AS CORREÇÕES SÃO CHAMADAS DE STEPS;**
- **OVERDRIVE É UM PROCESSADOR COM STEPS;**

80486SX2

Pelo nome podemos determinar que era um 486DX2 com a unidade de ponto flutuante desabilitada, e com isso mais barato que o 486DX2.

80486DX4

Utilizava o multiplicador de clock por três. Com isso ele trabalhava internamente a três vezes o clock interno do processador.

Soquetes

LOCAIS DE CONEXÃO DO PROCESSADOR;

Soquete	Número de pinos	Processadores	Tensão de alimentação
0	168	486DX	+5V
1	169	486DX, OverDrive, 486DX2, 486Dx4 Overdrive, 486SX, 487SX, 486SX2,	+5V
2	238	486DX, OverDrive, 486DX2, 486Dx4 Overdrive, 486SX, 487SX, 486SX2,, Pentium Overdrive	+5V
3	237	486DX, OverDrive, 486DX2, 486Dx4 Overdrive, 486SX, 487SX, 486SX2, Pentium Overdrive, 5x86	+5V e +3,3V

5x86

Lançados pela AMD e Cyrix, com modelos diferentes para cada fabricante.

OBS.: PROCESSADORES:

- **MOTOROLA;**
- **CYRIX;**

Capítulo 19 – Processadores X86 Soquete 7

Introdução

Neste capítulo teremos os processadores de quinta e sexta geração.

Soquetes

Soquete	Número de pinos	Processadores	Tensão de alimentação
4	273	Pentium 60 e Pentium 66	+5V
5	320	Pentium 75 ao Pentium 120	+3,3V
7	321	Pentium 75 ao Pentium 200, Pentium MMX, K5, K6, K6 2, 6x86, 6x86MX, MII	+3,3V
Super 7	321	Pentium 75 ao Pentium 200, Pentium MMX, K5, K6, K6 2, K6 III, 6x86, 6x86MX e MII	+3,3V

Pentium

O Chamado Pentium original ou Pentium clássico, a Intel utiliza o nome Pentium até hoje para algumas linhas de processadores de baixo custo, porém sem qualquer relação com este processador comentado neste tópico.

Características adicionais;

- Barramento de dados de 64 bits.
- Cache Interno de 16 KiB.
- **Previsão de desvio.**
- **Arquitetura superescalar de duas canalizações.**
- Uso dos soquetes descritos na tabela anterior.

Pentium MMX

Processador Pentium com conjunto de instruções MMX adicionado, com aumento de cache interno para 32KiB.

MMX → INSTRUÇÕES SIMD;

Pentium Overdrive

OVERDRIVE → PROCESSADORES COM CORREÇÕES;

Processador Pentium com pinagem 486 para usuários fazerem upgrade do 486 para Pentium sem trocar a placa mãe. No entanto o overdrive era muito mais lento que o processador pentium original.

6X86

Processador fabricado pela Cyrix com recursos que só foram adotados pelos processadores Intel de sexta geração.

Características:

- Cache Interno de 16 KiB unificado.
- **Arquitetura superescalar com duas canalizações.**
- **Arquitetura Híbrida CISC/RISC.**
- **Execução fora de ordem.**
- **Renomeamento de registradores.**
- **Execução especulativa.**

5X86

Enquanto que o 5x86 da AMD era um 486DX5, o 5x86 da cyrix era, na realidade, um 6x86 com pinagem 486, como ocorria no Pentium Overdrive.

6x86MX e MII

Processador da Cyrix com instruções MMX e 64KiB de memória cache interna.

Nx586

Processador que quando a empresa fabricante foi comprada passou a ser comercializado pela AMD como K6.

K5

Utilizava soquete 7 e barramento de dados de 64 bits, com um coprocessador matemático integrado e tinha modo protegido de 32 bits.

- Cache de 24KiB
- **Arquitetura superescalar com seis canalizações.**
- **Previsão de desvios.**
- **Arquitetura híbrida CISC/RISC.**
- **Execução fora de ordem.**
- **Renomeamento de registradores.**
- **Execução especulativa.**

K6

O K6 não foi um processador criado a partir do K5, sendo o projeto Nx686 da Nexgen.

- Cache de memória interno de 64Kib dividido em dois.
- **Arquitetura superescalar de sete canalizações.**
- **Previsão de desvio.**
- **Arquitetura híbrida RISC/CISC.**
- **Execução fora de ordem.**
- **Renomeamento de registradores.**
- **Execução especulativa.**
- **Suporte a instruções MMX.**

K6-2

Versão melhorada do K6.

- **Unidade MMX superescalar de dupla canalização.**
- **Introdução das instruções 3DNow!.**

K6 III

Processador K6 2 com cache de memória L2 de 256KiB interno integrado, onde o nível de cache da placa mãe passou a se chamar L3.

Capítulo 20 – Processadores Intel de sexta geração – Parte 1

Introdução

Primeiros processadores de sexta geração.

Arquitetura

- **Arquitetura Híbrida CISC/RISC.**
- **Execução fora de ordem.**
- **Renomeamento de registradores.**
- **Execução especulativa.**
- **Arquitetura superescalar.**
- **Previsão de desvios.**
- **Cache L2 interna.**
- **Esquema de multiplicação de clock para gerar clock interno do processador.**

Pentium Pro

Características:

- Cache L1 de 16 KiB dividido em dois.
- Cache L2 integrado de 256KiB a 1 MiB.
- Introduziu o modo PAE-36 que possibilitou o acesso a até 64GiB de memória.
- Possui duas unidades de inteiros e uma unidade de ponto flutuante.
- Uso do soquete 8.

Pentium II

Características:

- Inclusão das instruções MMX, recurso não disponível no Pentium Pro.
- Introduziu o modo de economia de energia C3.
- Cache L1 de 32KiB dividido em dois.
- Cache de memória L2 de 512KiB.
- Possui duas unidades de inteiros, uma unidade de ponto flutuante (FPU) e duas unidades MMX.
- Foram lançadas duas revisões deste processador, Klamath e Deschutes.
- Uso de um slot de 242 contatos conhecido como slot 1 ou SC242.



Pentium II Overdrive

- **PENTIUM II COM CORREÇÕES**

Pentium II vendido com pinagem para soquete 8 para placas mães originalmente desenvolvidas para Pentium Pro.

Pentium II Xeon

XEON = NOME DE PROCESSADORES DE SERVIDORES INTEL;

Versão do Pentium Pro para servidores.

Características:

- Cache L1 de 32KiB.
- Cache L2 de 512KiB, 1MiB ou 2MiB.
- Modo PSE-36 permitindo o acesso a até 64GiB de memória.
- Slot de 330 contatos conhecido como Slot 2 ou SC330.

Mobile Pentium

MOBILE = NOME DADO PELA INTEL PARA PROCESSADORES DE NOTEBOOKS

Processadores Pentium II para computadores portáteis. Duas versões foram lançadas ; Tonga e Dixon.

Pentium III

Penitum II aprimorado, com adição das instruções SSE e mais unidades de execução para tratamento das mesmas.

Características:

- Inclusão de instruções SSE, não disponíveis no Pentium II.
- Introdução do recurso de número de série único.
- Cache de memória L1 de 32KiB.
- Cache L2 512kiB.
- Barramento externo trabalhando a 100 Mhz ou 133Mhz
- Uso do soquete 370 ou slot 1 dependendo do modelo.

Foi fabricado nos modelos Katmai, Coppermine e Tualatin.

Mobile Pentium II

MOBILE = NOME DADO PELA INTEL PARA PROCESSADORES DE NOTEBOOKS

Pentium III para computadores portáteis.

Mobile Pentium III-M

MOBILE = NOME DADO PELA INTEL PARA PROCESSADORES DE NOTEBOOKS

Processadores Pentium III com núcleo Tualatin para computadores móveis.

Celeron

CELERON = NOME DE PROCESSADORES DE BAIXO CUSTO DA INTEL;

Nome usado pela Intel para designar seus processadores de baixo custo. Foi fabricado nos modelos Convington e Mendoncino.

Mobile Celeron

CELERON = NOME DE PROCESSADORES DE BAIXO CUSTO DA INTEL;

MOBILE = NOME DADO PELA INTEL PARA PROCESSADORES DE NOTEBOOKS

Processadores celeron baseados em Pentium II e Pentium III para computadores portáteis.

Pentium III Xeon

SERVIDORES INTEL

Pentium III de alta performance, utilizado em servidores.

- Cache L2 de 256KiB até 2MiB.
- Permite processamento simétrico com até quatro processadores na mesma placa mãe. Ou oito processadores nos modelos com 2 MiB de cache.
- Suporte aos modos PSE-36 e PAE-36, permitindo acesso a até 64GiB de memória caso o sistema operacional use essas extensões.
- Uso de slot 2 SC330.



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



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

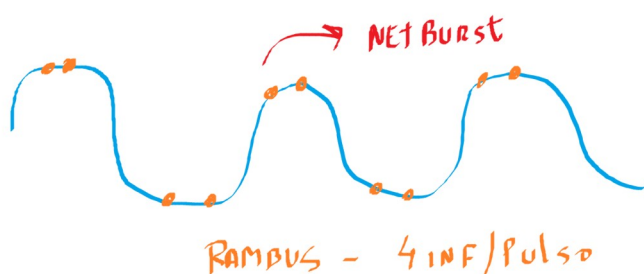
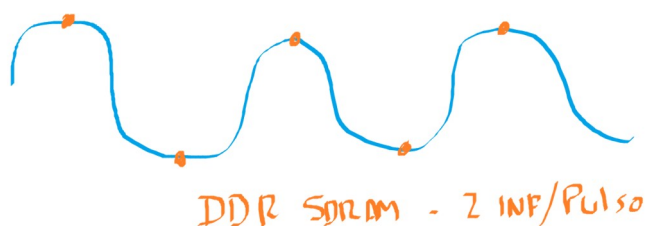
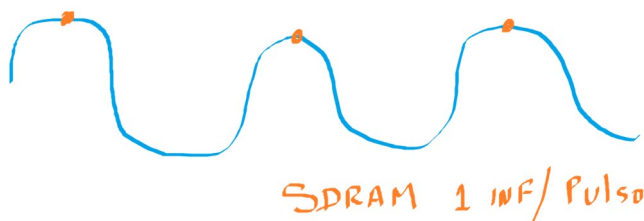
Capítulo 21 – Processadores Intel de sétima geração.

Introdução

Processadores baseados na tecnologia do processador Pentium 4.

Arquitetura Netburst

→ **ARQUITETURA QUE TRANSFERE ATÉ 4 INFORMAÇÕES POR PULSO DE CLOCK;**



- Barramento externo, também chamado barramento frontal ou FSB (Front-side-bus), transfere **quatro dados por pulso de clock**, em vez de apenas um como os processadores anteriores.
- Cache de traço.
- Introdução de instruções SSE2, e posteriormente, das instruções SSE3.
- Alguns modelos de 64 bits.
- Aumento do pipeline dos processadores.

Pentium 4

Processador com apenas um núcleo de processamento, passou por três revisões, Willmette, Northwood, Prescott.

Codinome	Processo de	Cache L2	Clock externo	Soquete
----------	-------------	----------	---------------	---------



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



EXPLICADORES.NET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR

	fabricação			
Willmette	180 nm	256KiB	100Mhz	423 ou 478
NorthWood	130 nm	512KiB	100Mhz ou 133Mhz	478
Prescott	90 nm	1MiB	133Mhz	478 ou LGA775

Pentium 4 HT

Hyper-Threading → TRANSFORMAVA EM NÚCLEOS VIRTUAIS AS PARTES OCIOSAS DO PROCESSADOR;

A tecnologia Hyper-Threading permite o processador simular um segundo processador usando unidades ociosas.

Pentium 4 Extreme Edition

EXTREME EDITION → VOLTADO PARA USUÁRIOS ENTUSIASTAS;

Voltado para usuários intusiastas. Modelos mais caros e mais rápidos de Pentium 4, além de virem com o multiplicador de clock destravado, criando a possibilidade de overclock para o processdor.

Pentium D

Primeiro processador de dois núcleos de processamento lançado pela Intel.

Pentium Extreme Edition

EXTREME EDITION → VOLTADO PARA USUÁRIOS ENTUSIASTAS;

Pentium D para usuários entusiastas, com com multiplicador de clock destravado para possibilitar o overclock.

Pentium 4 –M

MOBILE

Processador Pentium 4 com menor tensão de alimentação e suportando tecnologia SpeedStep, para ser utilizado em computadores portáteis.

Mobile Pentium 4

Processadores Pentium 4 para computadores móveis com suporte a tecnologia HyperThreading.

Celeron

BAIXO CUSTO

Versão de baixo custo do processador Pentium 4. Portanto é importante saber que existem processadores Celeron baseados em diversos processadores.

Celeron D

BAIXO CUSTO

Processador Celeron para computadores Desktop.

Mobile Celeron

BAIXO CUSTO

Processador Celeron baseado em Pentium 4 para computadores móveis.

Xeon

PROCESSADOR PARA SERVIDORES INTEL

Xeon é a série de processadores para servidores da Intel, baseados em Pentium 4.

Xeon MP

**PROCESSADOR PARA SERVIDORES INTEL
MP → MULTIPROCESSAMENTO → NA MESMA PLACA MÃE PODERÍAMOS
COLOCAR DOIS PROCESSADORES.**

Processadores Xeon baseados em tecnologia Netburst, permitindo o processamento simétrico com até dois processadores.



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



EXPLICADORESNET

WWW.EXPLICADORES.NET.BR