

Organização de Computadores – 2005/2006

Processadores de «Outros»

Paulo Ferreira
paf@dei.isep.ipp.pt

Março de 2006

AMD	2
Segunda fonte	3
Até 486	4
K5	5
NexGen	6
K6	7
K7 - Athlon	8
Variantes K7	9
64 bits	10
Detalhes Hammer	11
Hyper Transport	12
«Bridges»	13
Variantes K8	14
Geode	15
Cyrix/Via	16
História	17
Via	18

Segunda fonte

- Acordos de segunda fonte?
 - Haver mais de um fabricante para o mesmo processador
 - Pode ajudar a ganhar mercado
 - Dá segurança aos clientes
 - Podes estar nas condições legais de alguns contratos

ORGC

Processadores – slide 3

Até 486

- Processadores «iguais» aos Intel
- Com processos mais sofisticados
- Exemplo: 386DX 40Mhz

ORGC

Processadores – slide 4

K5

- Concorrente do P5
- Tradução de instruções «CISC para RISC»
- Pouca performance, pouco sucesso no mercado

ORGC

Processadores – slide 5

NexGen

- Processadores Nx586, Nx686
- Compatíveis Pentium, com vírgula flutuante separada.
- Falência e compra pela AMD
- Resultado: K6

ORGC

Processadores – slide 6

K6

- Compatível em termos de barramento com P5
- Arquitectura interna similar ao P6
- Caches L1 de 32 kbytes + 32 kbytes
- 4 *tradutores* de instruções
- Execução de instruções fora de ordem

ORGC

Processadores – slide 7

K7 - Athlon

- Barramento derivado do Alpha EV6
- 3 decodificadores gerais
- Velocidade do barramento cache L2 programável
- Caches de nível 2 maiores

ORGC

Processadores – slide 8

Variantes K7

- Duron – baixo custo
- Athlon
- Athlon XP

ORGC

Processadores – slide 9

64 bits

- Passagem mais suave do que com Itanium
- Compatibilidade com software antigo
- Mais evolução suave do que revolução
- Sistemas operativos com suporte fácil
- Designação Intel: EM64T

ORGC

Processadores – slide 10

Detalhes Hammer

- 12 andares no pipeline (versus 10 no K7)
- 1 decodificador HW (3 instruções/ciclo) – mais sofisticado do que no K7
- 1 decodificador Microcódigo (1 instrução ciclo)
- Controlador de memória integrado no CPU (tira trabalho da Northbridge)
- Suporte Hyper Transport

ORGC

Processadores – slide 11

Hyper Transport

- Barramento de largura negociável
- Alta performance
- Interligação entre:
 - CPU e periféricos
 - CPU e CPU (com extensões para coerência das caches)

ORGC

Processadores – slide 12


«Bridges»

- CPU liga à NorthBridge
 - Liga ao slot AGP e à memória
- NorthBridge liga à SouthBridge
 - PCI, Real Time Clock, USB, outros . . .

ORGC

Processadores – slide 13

Variantes K8

-  Nem todos de 64 bits!
- Sempron – sucessor do Duron
 - Semprons Socket A
 - Semprons Socket 754
 - Semprons 64 bits
- Turion 64 (portáteis)
- Opteron (servidores multiprocessador)

ORGC

Processadores – slide 14

Geode

- Versões Low Power (pertenciam à Cyrix, e depois à National Semiconductor)
- CPU + NorthBridge + Outras coisas no chip
- Versões mais recentes baseadas no K7 a 1Ghz sem ventoinha (5W)

ORGC

Processadores – slide 15

Cyrix/Via

slide 16

História

- Firma de desenho sem «fábricas»
- Coprocessadores para 386
- 486DLC – compatível HW com 386 com 1kbyte de cache
- Vários outros processadores
- Grau de sucesso bastante reduzido

ORGC

Processadores – slide 17

Via

- Como aproveitar?
- Plataforma Mini-ITX
- 17*17 cm
- CPUs sem ventoinha
- Lentos mas «*low power*»

ORGC

Processadores – slide 18