



CURSO: Tecnólogo em Sistemas para Internet - 4º período – Noturno

UNIDADE CURRICULAR: Sistemas Operacionais I - TURMA:

PROFESSOR: Genair C. Viana

Aulas:

- Arquitetura de Computadores;
- Monoprocessamento e Multiprocessamento;
- Virtual Box.

07/02/2023



Tradutores

- Montador
 - converte programas em ling. montada (Assembly) para ling. de máquina;
- Compilador
 - converte programas em ling. de alto nível para ling. de máquina, às vezes agregando várias instruções de máquina para simular um comando de alto nível;
- Interpretador
 - mesma função do compilador, só que vai executando linha a linha.



Compilação x Montagem

Ler A, B
 $X = A + B$
se $X \geq 0$
imprimir X

Ling. de Alto Nível *Compilação*

01001101_b
00101010_b
11100000_b
11110101_b
11001010_b
10000101_b

Ling. de Máquina

GET A
GET B
LDA A
ADD B
STA X
JN FIM
PRT X
FIM
HLT

Ling. Montagem
(Assembly)

Montagem



Sistemas de Aplicação: Tradução

Linguagem de Alto Nível

“Programa Fonte”



**Tabela de
Instruções de
Máquina**



Tradutor
*(Compilador
ou Interpretador)*

Bibliotecas



Linguagem de Máquina

“Executável”





Sistemas de Aplicação: Execução

Código executável

(Armazenado em disco)

**Carregamento
na Memória
Principal**

Execução



Arquitetura de um Sistema de Computação

Aplicações & Utilitários

Sistema Operacional

Basic Input Output System (BIOS)

Hardware



Arquitetura de Computadores

- RAM (“Random Access Memory”)
 - memória volátil de leitura e escrita. As informações são perdidas caso o sistema de alimentação seja interrompido;
- ROM (“Read Only Memory”)
 - memória não-volátil apenas de leitura. Seu conteúdo é gravado no processo de fabricação;
- PROM (“Programmable ROM”)
 - pode ser gravada apenas uma vez;
- EPROM (“Erasable PROM”)
 - pode ser apagada e regravada várias vezes.



Arquitetura de Computadores

- Memória Secundária
 - Ex: HD (“Hard Disk”)/disco rígido/whinchester, Disquete 3,5”, CD-ROM, DVD, BLURAY ZIP DRIVE (JAZZ), Fita DAT, Disk Array
 - Armazena bits para representar caracteres:
Ex: códigos **ASCII** (Windows) e **EBCDIC** (UNIX)

ASCII:

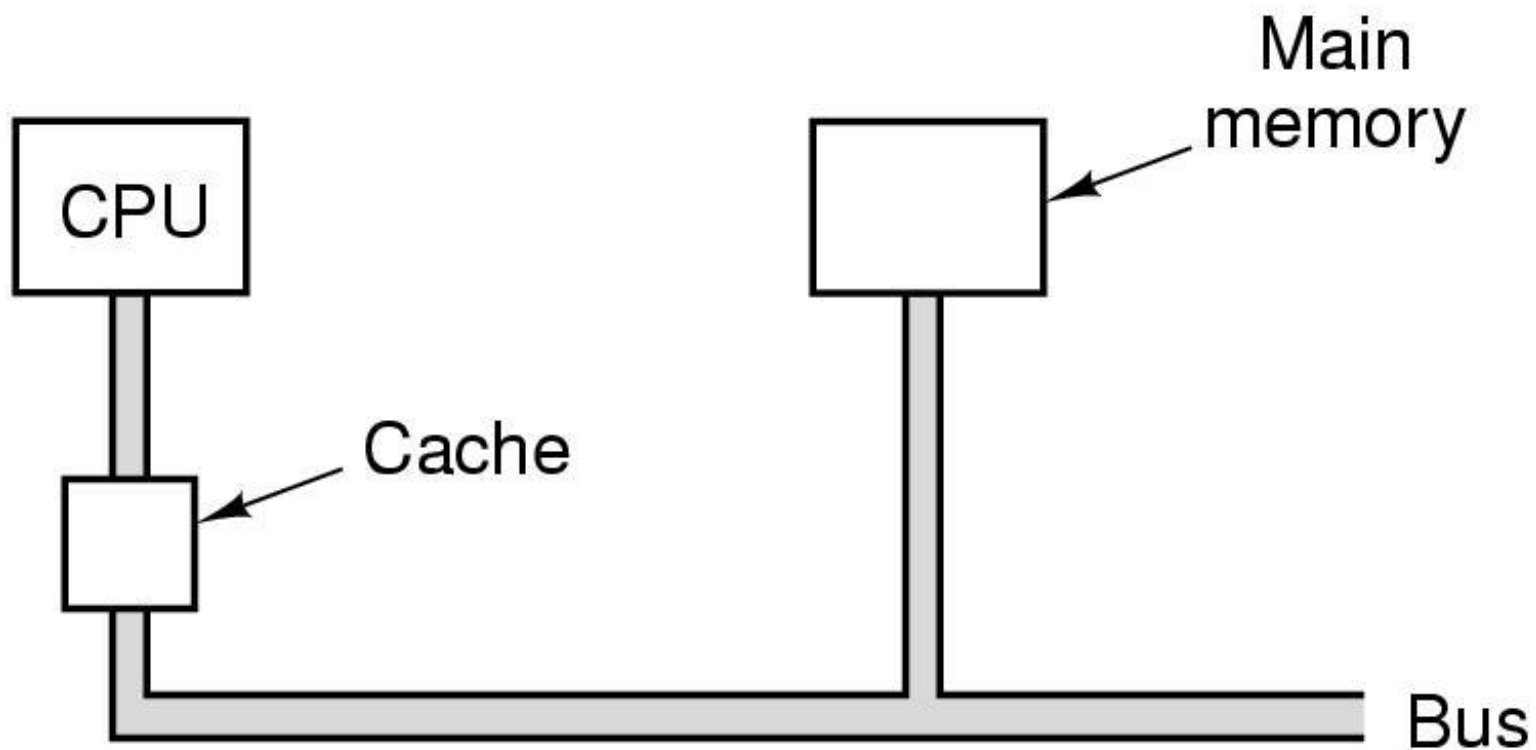
<i>?</i>	<i>0011 1111</i>	<i>C</i>	<i>0100 0011</i>
<i>@</i>	<i>0100 0000</i>	<i>D</i>	<i>0100 0100</i>
<i>A</i>	<i>0100 0001</i>	<i>E</i>	<i>0100 0101</i>
<i>B</i>	<i>0100 0010</i>	<i>F</i>	<i>0100 0110</i>

Representação “***binária***”



Memória Cache

- Ideias básicas por trás do conceito de Memória Cache:
- As palavras de memória mais usadas pelo processador devem permanecer armazenadas na cache.
- Somente no caso de ela não estar armazenada na cache é que a busca se dará na memória principal
- Se número de acessos a cache é grande, tempo médio de acesso à memória diminui significativamente
- Sucesso do esquema depende da fração de acessos satisfeitos pela cache



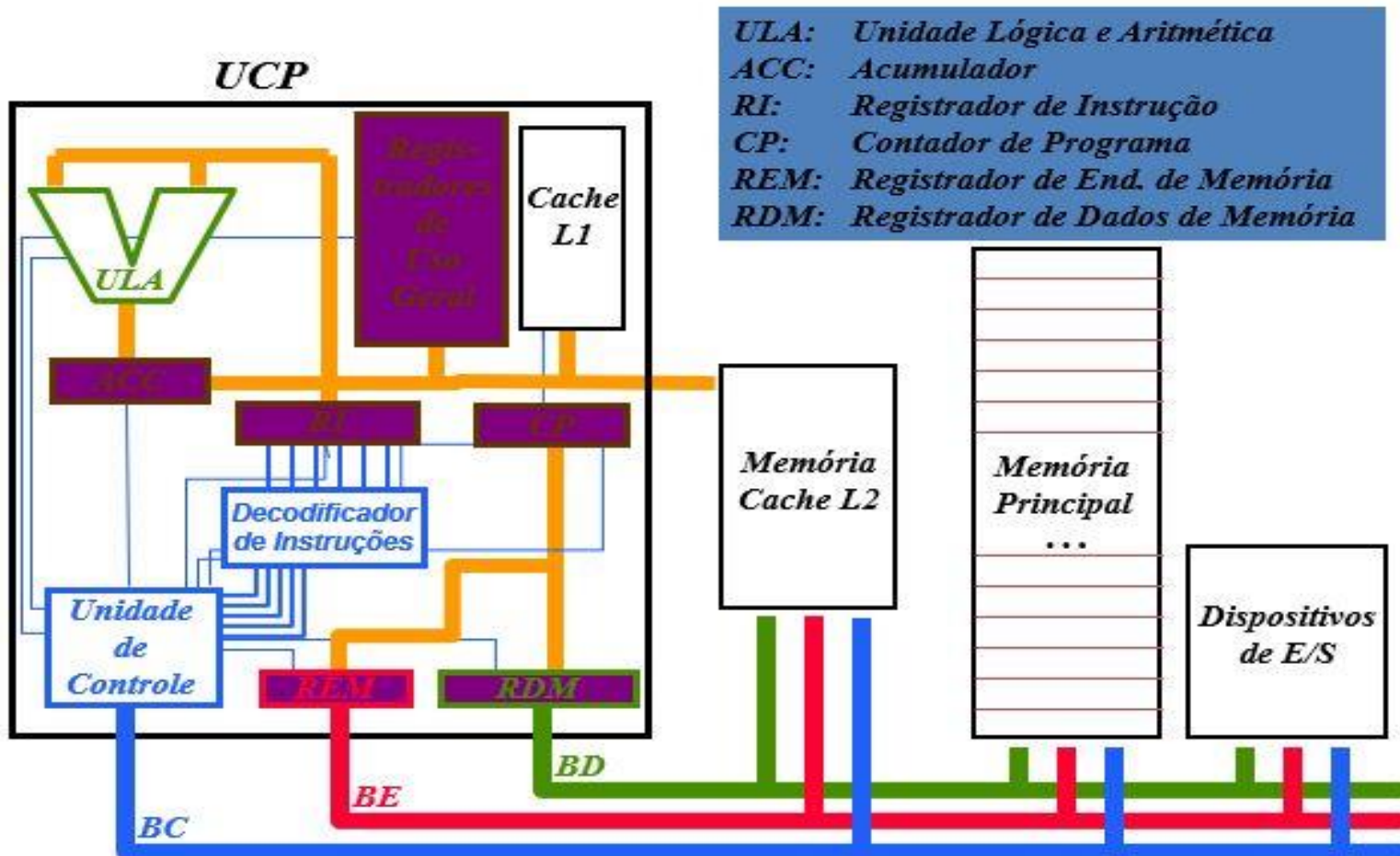


Arquitetura de Computadores





Organização de um Sistema de Computação





Arquitetura de Computadores

- Tipos de computadores
 - **Supercomputadores** (grande capacidade de processamento, paralelismo, pesquisas científicas): CRAY
 - **Mainframes** (grande porte, centenas de usuários): IBM, DEC, UNISYS
 - **Minicomputadores** (versão menor dos mainframes, vários usuários)
 - **Microcomputadores** (potência limitada, 1 usuário): PC (downsizing!)
- Cluster: Agrupamento de computadores agregando uma grande capacidade de processamento.



Arquitetura de Computadores

- Quanto ao número de processadores
 - **monoprocessamento**: apenas 1 processador, 1 memória principal, vários programas podem compartilhar o mesmo processador (ex: “*time-sharing*” - cada programa tem um tempo para usar o processador);
 - **multiprocessamento**: mais de um processador, podem compartilhar memória ou não, podem executar vários programas ao mesmo tempo ou dividir um.



Before you install the motherboard, familiarize yourself with its physical configuration and available features to facilitate the motherboard installation and future upgrades. A sufficient knowledge of the motherboard specifications will also help you avoid mistakes that may damage the board and its components.

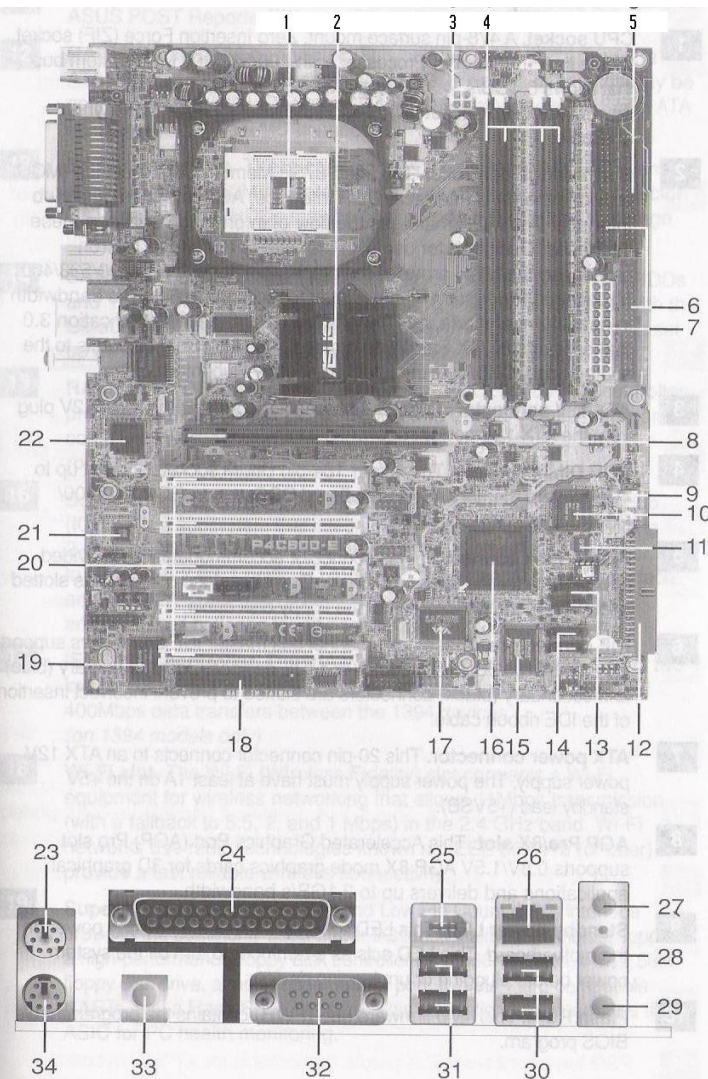
1.4.1 Major components

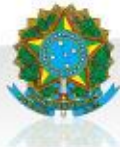
The following are the major components of the P4C800-E Deluxe motherboard as pointed out in the picture on page 1-7.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. CPU socket | 18. Wi-Fi slot |
| 2. North Bridge controller | 19. Super I/O controller |
| 3. ATX12V power connector | 20. PCI slots |
| 4. DDR DIMM sockets | 21. Audio CODEC |
| 5. Floppy disk connector | 22. Gigabit LAN controller |
| 6. IDE connectors | 23. PS/2 mouse port |
| 7. ATX power connector | 24. Parallel port |
| 8. AGP Pro/8X slot | 25. IEEE 1394 port (optional) |
| 9. Standby power LED | 26. RJ-45 port |
| 10. Flash ROM | 27. Line In jack |
| 11. Speech controller | 28. Line Out jack |
| 12. RAID Ultra ATA133 connector | 29. Microphone jack |
| 13. SATA connectors | 30. USB 2.0 ports 3 and 4 |
| 14. SATA RAID connectors | 31. USB 2.0 ports 1 and 2 |
| 15. RAID/SATA/IDE controller | 32. Serial port |
| 16. South Bridge controller | 33. S/PDIF out port |
| 17. IEEE 1394 controller (optional) | 34. PS/2 keyboard port |



See page 1-8 for the specifications of each component. Refer to Chapter 2 for detailed information on the components.





- Na [informática](#), é o cérebro da [placa mãe](#), se dividindo entre "ponte norte" (*north bridge*, controlador central) e "ponte sul" (*south bridge*, controlador de periféricos).
- Chipset é o nome que damos ao conjunto de circuitos de apoio utilizados na placa-mãe.
- A ponte norte faz a comunicação do [processador](#) com as [memórias](#), e em alguns casos com os barramentos de alta velocidade [AGP](#) e [PCI Express](#).
- Já a ponte sul, abriga os controladores de [HDs](#) ([ATA/IDE](#) e [SATA](#)), portas [USB](#), [paralela](#), [PS/2](#), [serial](#), os barramentos [PCI](#) e [ISA](#), que já não é usado mais em placas-mãe modernas.
- Muitas vezes, como em algumas implementações de controladores para processadores [AMD](#) nos quais o controlador de memória está embutido no [processador](#), as duas pontes (*bridges*) são substituídas por um único chip, o que reduz custos para os fabricantes.