

Computador

● *Algumas definições*

- 1982: “os computadores são ferramentas que nos permitem fazer cálculos rápida e comodamente”
- 1985: “calculador electrónico usado na investigação espacial e actualmente já noutros campos da ciência, economia e tecnologia”
- 1989: “aparelho electrónico com o qual é possível manipular grande quantidade de informação ou resolver cálculos de grande complexidade, com grande rapidez”
- 1998: “máquina utilizada para realizar um amplo conjunto de actividades com segurança, precisão e velocidade, sob o controlo de um conjunto de instruções, chamado de programa. Os programas residem e são processados pelos componentes electrónicos da máquina, e os seus resultados podem ser guardados ou enviados para dispositivos tais como monitores ou impressoras”

Hardware I

● **Definição**

- Todo o conjunto de partes que constituem o computador e periféricos

● **Hardware básico de um computador**

● Unidade de sistema

- Placa-mãe (motherboard)
- Processador
- Memória
- Unidade de disco
- Unidade de disquetes
- Placa gráfica

● Periféricos

- Teclado: periférico convencional de entrada (input) de informação
- Monitor: periférico convencional de saída (output) de informação

Hardware II

● **Placa-mãe**

- Alicerce principal na construção de um computador
- É o componente que possui o conjunto de conexões necessárias para a ligação dos vários componentes permitindo assim a comunicação entre todos

● **Processador**

- É o cérebro do computador, pois é ele que interpreta e processa toda a informação. É acoplado directamente à placa-mãe
- O que significa um processador a 2 GHz? Significa que é capaz de processar 2.000.000.000 operações básicas por segundo

● **Memória**

- É o espaço físico que o processador utiliza para manter a informação que o mesmo processa durante uma sessão de trabalho
- É um componente de armazenamento de informação temporário. Quando o computador é desligado, toda a informação nela contida é perdida
- O tempo de acesso situa-se na ordem dos nanosegundos

Hardware III

● ***Unidade de disco***

- É um componente de armazenamento de informação permanente
- Pode funcionar como extensão à capacidade de memória do computador
- A ordem de armazenamento é cerca de 100 vezes superior à da memória (por exemplo, a um computador com 512 Mbytes de memória está normalmente associado uma unidade de disco de cerca de 60 Gbytes)
- O tempo de acesso situa-se na ordem dos milisegundos
- Porque é que um processador a 2 GHz não é 2x mais rápido que um a 1 GHz? O tempo de acesso à informação na memória e no disco é constante

● ***Unidade de disquetes***

- É também um componente de armazenamento de informação permanente
- Tem a grande vantagem de ser facilmente transportável

● ***Placa gráfica***

- É o intermediário na comunicação entre o processador e o monitor
- É responsável por processar a informação a ser enviada ao monitor e pela definição da resolução e da quantidade de cores que o monitor deverá exibir

Hardware IV

- ***Hardware suplementar***
 - Unidade de sistema
 - Placas de som
 - Placas de rede
 - Placas gráficas 3D
 - Placas de TV
 - Placas de captura de vídeo
 - Leitores de CD e/ou DVD
 - Gravadores de CD e/ou DVD
 - Periféricos
 - Ratos
 - Joysticks
 - Impressoras
 - Scanners
 - Colunas
 - Máquinas fotográficas digitais

Unidades de informação I

● ***Porque é que em Informática tudo é múltiplo de 2?***

- A unidade fundamental é o byte
- 1 byte corresponde a 8 bits e cada bit permite representar ou um 0 ou um 1
- Sendo assim, cada byte permite representar 256 (2^8) combinações possíveis de 0s e 1s. Estas 256 combinações são utilizadas para representar conjuntos previamente definidos de 256 significados diferentes
- Exemplo: o carácter 'A' está definido como sendo 01000001. Em numeração decimal, esta combinação de 0s e 1s representa o número 65

● ***Múltiplos do byte***

- Factores de 2^{10} bytes ($2^{10} = 1024$).
- 1024 bytes = 1 Kilobyte (Kbyte)
- 1024 Kbytes = 1 Megabyte (Mbyte)
- 1024 Mbytes = 1 Gigabyte (Gbyte)
- 1024 Gbytes = 1 Terabyte (Tbyte)

Unidades de informação II

● Exemplo

- O que se consegue fazer com uma placa gráfica de 2 Mbytes?
 - 2 Mbytes = $2 \times 1024 \times 1024$ bytes = 2.097.152 bytes
- Números de cores
 - 1 byte de cor = 8 bits de cor = 256 cores
 - 2 bytes de cor = 16 bits de cor = 65.536 cores
 - 3 bytes de cor = 24 bits de cor = 16.777.216 cores (*true color*)
- Tamanhos do monitor
 - 14" (800x600)
 - 15" (800x600 / 1024x768)
 - 17" (1024x768)
 - 19" (1280x1024)
 - 21" (1600x1200)
- Resoluções da placa gráfica
 - 800x600 = 480.000 (1 byte de cor) / 960.000 (2 bytes) / 1.440.000 (3 bytes)
 - 1024x768 = 786.432 (1 byte de cor) / 1.572.864 (2 bytes) / 2.359.296 (3 bytes)
 - 1280x1024 = 1.310.720 (1 byte de cor) / 2.621.440 (2 bytes)

Software I

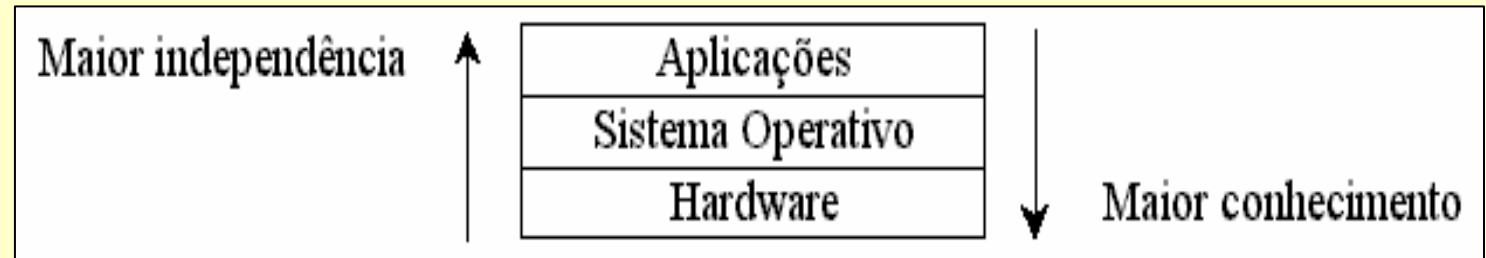
● *Alguns conceitos*

- O conjunto de componentes de hardware que constitui um computador, por si só não têm qualquer funcionalidade
- É a execução de um conjunto de programas, aos quais se dá o nome genérico de software, que permite tirar partido das potencialidades que o computador oferece
- A designação software abrange toda e qualquer aplicação que pode ser executada sobre um computador. Exemplos:
 - Sistemas operativos (MS-DOS, Windows, Linux)
 - Processadores de texto (Word)
 - Folhas de cálculo (Excel)
 - Base de dados (Access)
 - Jogos
 - ...

Software II

● Hierarquia de funcionalidade

- O sistema operativo é o intermediário na comunicação entre o hardware e as aplicações.



● Vantagens

- Gestão de hardware centralizada numa só programa
 - O sistema operativo possui um conhecimento particular do estado de cada componente, o que permite gerir globalmente o acesso aos diferentes recursos
- Independência entre aplicações e hardware
 - As aplicações não precisam de conhecer nem estar preocupadas com os pormenores inerentes aos diferentes componentes de hardware do computador específico sobre o qual estão a operar. Só necessitam de saber comunicar com o sistema operativo

● Desvantagens

- Menor eficiência