

FIC - Linux

2015/2 Professores:

Ana Paula Rosa Negri Francisco de Assis Souza dos Santos

O que é Comunicação?



(latim communicare)

- 1. Ato de troca de informação entre sujeitos ou objetos.
- 2. Efeito de partilhar, participar algo, tornar comum.
- 3. Através da comunicação, os seres humanos e os animais partilham diferentes informações entre si, tornando o ato de comunicar uma atividade essencial para a vida em sociedade.



O que é Computação?



Computação

(latim computatio, -onis)

- 1. Ato ou efeito de computar. Cálculo, cômputo
- 2. Conjunto de conhecimentos e técnicas referentes ao uso de computadores.
- 3. Processamento automático de dados através de

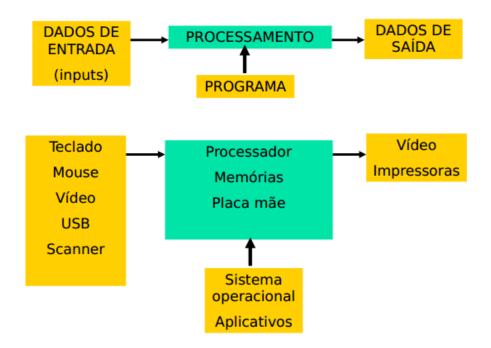




Como realizar Computação?



Como realizar uma computação?





Definição formal de computador



Máquina constituída por uma série de componentes e circuitos eletrônicos, capaz de receber, armazenar processar e transmitir informações.

Máquina programável, capaz de realizar uma grande variedade de tarefas, seguindo uma sequência de comandos, de acordo com o que for especificado.

Computador: máquina milagrosa?

Não!!! O Computador não faz absolutamente nada sem que lhe seja ordenado fazer.



O que é um Sistema computacional ?



Conjunto de elementos que interagem para o processamento computadorizado de informação (dados).

Quem são esses elementos?

Parte física → Pessoas → Parte lógica

Hardware → Peopleware → Software



Hardware x Software



Hardware -

- Parte física do computador
- Conjunto de componentes eletrônicos que se comunicam através de barramentos
- O que a gente chuta

Software -

- Parte lógica do computador
- Conjunto de instruções e dados processados pelos circuitos eletrônicos do hardware
- O que a gente xinga



Que tipos de informações (dados) um computador pode manipular?



- dados numéricos
- texto
- Imagens (estáticas e dinâmicas)
- vídeos
- som

Para quê?

Negócios

Política

· Medicina e saúde pública

Uso doméstico

Educação

Entretenimento

Direito

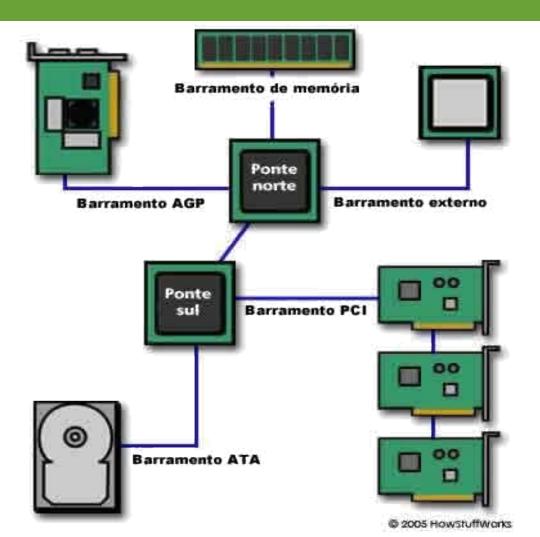




Bits e Bytes

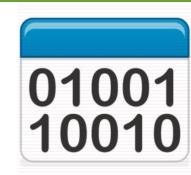








O bit e o byte





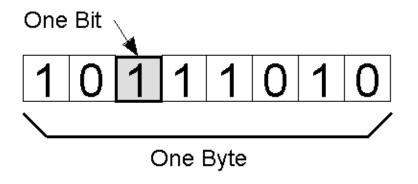
- Bit
 - Simplificação para Dígito Binário Binary digiT
 - Menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida
 - Pode assumir 2 valores: 0 ou 1
 - É utilizado devido à facilidade de armazenar dois valores diferentes

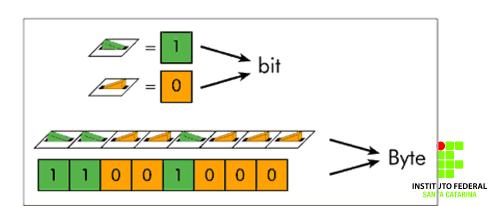


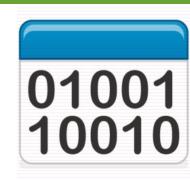
O bit e o byte



- Byte
 - Conjunto de 8 bits
 - Também chamado de octeto







O bit e o byte







- Ex.: letra A → 41 (Hex) ou 01000001 (bin)
- Quantidades: números binários para representar inteiros e reais;
 - Ex.: num 5 → 35 (Hex) ou 00001001 (bin)
- Imagens: bitmaps (arquivos .bmp)
- Áudio: arquivos wav, etc. O som é digitalizado







Sistema Internacional x JEDEC x IEC

Prefixos de Unidade



Prefixos de Unidades



Sistema Internacional

JEDEC

(ainda usado com quant. de Bytes em muitos SOs

IEC

(versões de SOs) mais recentes

kilo (**k**) =
$$1000$$

Kilo (**K**) =
$$1024$$

kibi (**Ki**) =
$$1024$$

Mega (M)
$$=1000^{2}$$

Mega (**M**) =
$$1024^2$$

Mebi (Mi) =
$$1024^2$$

Giga (**G**) =
$$1000^3$$

Giga (**G**) =
$$1024^3$$

Gibi (**Gi**) =
$$1024^3$$



Conversão (JEDEC)

Bytes		bits	bits	
1 KB	10241	8 × (1024) =	8192	
1 MB	$(1024)^2$	$8 \times (1024)^2 =$	8388608	
1 GB	$(1024)^3$	$8 \times (1024)^3 =$	8589934592	
1 TB	$(1024)^4$	$8 \times (1024)^4 = 87$	796093022208	



Tamanho de Arquivos

Tamanho: 248 KB (254.251 bytes)

Tamanho em disco:

252 KB (258.048 bytes)

254251 **Bytes / 1024 = 248**,2919 **KB** (ou KBytes)

Nas propriedades do arquivo, o SO arredonda para 248 KB Arredondar demais pode causar "erros" de precisão!

248,0 **KB** x 1024 = 253952 **Bytes**



Taxa de Transferência

número médio de bits, caracteres ou blocos por unidade de tempo (segundos) que passam entre equipamentos num sistema de transmissão de dados.

- **kilobit por segundo (kbps** or **kbit/s**) = 1.000 bits por segundo
- Kilobyte por segundo (KBps ou Kbyte/s)ex.: 8 bit/s = 1 byte/s



Taxa de Transferência



Não confunda => Kilobyte por segundo e kilobit por segundo:

- 1 kbps (um kilo bit por segundo) = 1.000 bits/s
- 1 KBps (um kilo Bytes por segundo) = 1024 Bytes/s = 8192 bits/s

Exemplo

Converta para KBps (Kilo Bytes por segundo) a taxa de transferência de uma conexão de internet com um plano básico de 3 Mbps (Megabits por segundo).

3 Mbits = 3.000.000 bits

Calculando a quantidade de bytes temos o valor de :

3.000.000 / 8 = 375.000[Bytes]

375.000 / 1.024 = 366,21 [KB]

Assim a taxa de transferência de um plano 3 Mbps é equivalente a 366,21 KBps



Capacidade de Discos de Armazenamento (HDs)



Os fabricantes divulgam usando prefixos do Sistema Internacional!

HD de **500 GB** = HD de **500 x 1000³ Bytes** = 500 bilhões de Bytes

$$500 \times 1000^3 \, \text{B} / 1024^3 = 500 \times (1000/1024)^3 \, \text{GB}$$

= 465,661287 GB

Cuidado com o arredondamento: 0,1 GB = 102,4 MB = 104857,6 KB

