**FUND. SISTEMAS CIBER-FISICOS**

**Professor:** Andrey Cabral

07/03/23:

//--------//

14/03/23:

É um computador quando tem

- Armazenamento de informação (Memória)

- Transporte de Info (Entrada/Saída)

- Processamento (Processador)

**Computação Ubíqua**

Pervasiva: Computação pervasiva é tornar o uso do computador transparente ao usuário, diferente de como é feito hoje, onde o homem tem que ligar, operar e desligar as máquinas. Na computação pervasiva, o homem seria inundado por tantos computadores que ele estaria interagindo mesmo sem perceber. Para isso é necessário que o computador tenha uma interface amigável e simples de se usar

Oculta: A computação ubíqua surge, então, da integração da computação móvel com a computação pervasiva. Ou seja, a integração da mobilidade com a presença distribuída, imperceptível, inteligente e altamente integrada dos computadores e suas aplicações

Tipos de Computadores

**- Descartáveis**

**- Sistemas Embarcados:**

Qualquer dispositivo que inclua um processador programável, mas não seja um computador de propósito geral (Computador de Bordo, Termostato, ...)

Tem uma função e apenas cumpre ela, sem liberdade de navegação ou uso “pessoal”, como acesso a internet e download de apps.

Embarcado Smart seria uma automação que facilita um sistema e que se comunica com o usuário (Sensor de Umidade para regular se a flor precisa de água, Alexa), seria sistemas e dispositivos que contém informações sobre algo do próprio dispositivo ou de outra coisa

**Cyber-physical Systems**: sistemas que integram dispositivos físicos com dispositivos moveis ou da Internet, que podem ter ajuda de sensores para prover dados ou não. Conectados a internet.

Pra que serve? R: Ajudam para reduzir acidentes, descongestionar ruas, prover info sobre saúde e gerar estudos com.

Capacidade computacional: Escalável, temporal e espacial, dinâmica, automação de extremo nível técnico (porém computação sem muito nível).

Desafios:

- Segurança

- Conectividade

- Compatibilidade e Longevidade

- Padrões de Mercado (Pra evitar monopólio e prover a Inovação de forma justa)

- Análise Inteligente e Ações Inteligentes.

**- Entretenimento**

**- Pessoais**

**- Servidores**

**Tipos de processamento**

- Binário (0 e 1 – 00 (0), 01 (1), 10 (2), 11 (3))

- Octal (de 0 até 7)

- Hexadecimal (de 0 até 15 – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F)

Exercícios de Binário:

1. 1000 =

Macete do 2 elevado ao número de caracteres

Nesse caso 2 elevado a 0 = 1

2 elevado a 1 = 2

2 elevado a 2 = 4

2 elevados a 3 = 8

Então você faz da direita para esquerda a multiplicação dos algarismos (1000) pelas potencias, que vai de 0 até o número de algarismos.

Fica então 1 x 8 = 8

1. 10100 = 16+0+4+0+0 = 20
2. 11001 = 25
3. 10001 = 17

21/03/23:

**Numeração Logica:**

Conversões sequência: Decimal => Binário (Base 2) => Hexadecimal (Base 16) ou Octogonal (base 8)

Usar a regra do grupo de 4 números com 2 elevado a 3, 2, 1, 0 da esquerda pra direita

0010 | 1010 | 1111 | 1000

2 | A | F | 8

Binário para Hexadecimal pegue de 4 em 4 números

Binário para Octogonal pegue de 3 em 3 números

**Operações com binários:**

Adição 1+1 fica 0 e sobe 1 & 1+0=1

Subtração 1-1 = 0 & 0-1 pega a casa a esquerda que tenha um, torna ela 0 e passa para o 0 mais a direita que necessita da passagem de 2 (base)