

Questões aula 01

1. O que são sistemas embarcados?

Um sistema embarcado é basicamente um computador contido em apenas um chip. Ou seja, um computador compacto, criado exclusivamente para a função que deve designar, podendo abranger desde funções lógicas simples até processadores de 64 bits.

2. O que são sistemas microprocessadores?

O microprocessador é o responsável por executar todos os processos e cálculos que permitem o funcionamento de um determinado sistema embarcado.

3. Apresente aplicações de sistemas embarcados:

- **para a indústria automotiva;**

No sistema de freios ABS, um sistema embarcado é utilizado, pois existe uma unidade controladora, que monitora os sensores de rotação e controla as válvulas contidas na tubulação de cada freio.

- **para eletrodomésticos;**

Sistemas embarcados estão presentes em quase todos os eletrodomésticos: smart geladeiras, máquinas de lavar, microondas, secadoras, etc.

- **para automação industrial;**

CLP/PLC (Controlador Lógico Programável): executa o controle de variáveis digitais e analógicas.

CNC (Comando Numérico Computadorizado): são computadores dedicados ao controle de eixos de máquinas a fim de controlar o deslocamento de suas partes móveis e executar movimentos previamente programados.

Computador de Vazão: sistema embarcado dedicado a análise de informações de medição de vazão de líquidos e gases dos processos industriais.

4. Cite arquiteturas possíveis e as diferenças entre elas.

5. Por que usamos o MSP430 na disciplina, ao invés de outro microcontrolador?

Devido ao seu baixo custo e pouco consumo de energia, ele é o ideal para ser utilizado em aplicações didáticas.