

IFPE

Sistemas Embarcados 2015.2

Aluno: Jonathan Soares

- O que são Sistemas Embarcados?

Existem vários conceitos, porém os mais clássicos são:

Sistema embarcado é todo aquele sistema que está embarcado em outro sistema. (Vahid, 2002), ou qualquer sistema que não seja um Desktop ou Geralmente tem de reagir rapidamente às mudanças do ambiente em que está inserido e gerar novas respostas de saída;

- O que é um Sistema de Tempo Real?

Sistema cujo funcionamento se dá não apenas pela execução correta das operações realizadas pelo processador, mas também por um tempo ideal de processamento dessas operações. Isso quer dizer que, entre o processo de aquisição dos dados e a entrega dos resultados, vai existir um tempo máximo em que o processador deve manipular tais dados. O processamento desses dados deve ser efetuado antes da chegada de novos dados.

- O que são Sistemas Reativos?

São sistemas que reagem no meio no qual estão inseridos, em sistemas reativos as entradas estão sendo sempre recebendo resposta de algum meio e em seguida atualizando suas saídas cumprindo uma determinada lógica ou determinado fim.

- Você diria que todo S.E. é também um Sistema de Tempo Real?

E é um Sistema Reativo?

Eu diria que todo S.E. é um sistema reativo mas nem todo é real, pois nem todo sistema embarcado é necessário a precisão de execução de uma operação, alguns sistemas embarcados não são precisos em suas operações mas mesmo assim cumpre a necessidade desejada, por exemplo o tempo em que um sensor de temperatura atua e manda sinal para um controlador onde o mesmo irá atuar uma saída nem sempre será com a mesma precisão esperada podendo variar um pouco pra mais ou pra menos, entretanto o tempo que um sensor de impacto de um airbag por exemplo sempre deverá ser preciso e previsível sabendo assim o seu tempo de execução dentro d uma margem esperada.

- É fundamental a execução de tarefas em paralelo em um S.E.? Porquê?

Sim, eu preciso de tarefas em paralelo com o recebimento de sinais externos e atualização de saídas ou atuadores, se em um sistema embarcado não tiver uma execução paralela de entrada e saída por exemplo, não tem propósito nenhum sua existência.

- Como você compara o mercado de S.E. em relação ao de desktops?

Comparo em um mercado totalmente desigual, pois quase tudo no mundo eletro-eletrônico dispõe de um sistema embarcado, quase todos processadores, microcontroladores fabricados no mundo são para alimentar o mercado de sistemas embarcados por mais simples ou complexa a aplicação, um relógio de pulso, uma calculadora, máquina de lavar roupa, micro ondas, aeronáutica, sistemas de defesa, enfim estão em tudo... o mercado de Desktops não chega a ser 10% do mercado de sistemas embarcados.