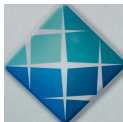


Programação de Microcontroladores

Aula 01

Evandro J.R. Silva¹

¹ Bacharelado em Ciência da Computação
Estácio Teresina



Sumário

1 Introdução

2 FIM

Introdução

Introdução

- A maioria dos circuitos digitais é desenvolvida de modo a realizar uma operação específica
 - Consequência: o tamanho desses circuitos depende das suas funcionalidades.
 - Além disso, o desenvolvimento de cada novo circuito consome muito tempo, resultando em chips que não podem ser utilizados em outros projetos.

Introdução

- A maioria dos circuitos digitais é desenvolvida de modo a realizar uma operação específica
- A primeira solução veio do resultado do projeto de um engenheiro chamado Frederico Faggin, da Intel
 - Circuito que possuía um conjunto de operações que poderiam ser executadas em uma sequência definida por um **roteiro armazenado numa memória**.
 - Primeiro produto desenvolvido: calculadora BUSICOM 141-PF.

Introdução

- A maioria dos circuitos digitais é desenvolvida de modo a realizar uma operação específica

- A primeira solução veio do resultado do projeto de um engenheiro chamado Frederico Faggin, da Intel

- BUSICOM 141-PF
 - Chip “principal”: microprocessador 4004, que possui uma arquitetura de 4 bits e 45 instruções, frequência máxima de 740 kHz, chegando a um máximo de 92.600 instruções por segundos.
 - Demais circuitos: memória ROM (4001) de 2048 bits, memória RAM (4002) de 320 bits, e registrador de deslocamento (4003) de 10 bits.
 - Pequeno problema: a construção da placa para agregar todos esses circuitos ainda podia ser complexa.

Introdução

- A maioria dos circuitos digitais é desenvolvida de modo a realizar uma operação específica

- A primeira solução veio do resultado do projeto de um engenheiro chamado Frederico Faggin, da Intel

- BUSICOM 141-PF
 - Chip “principal”: microprocessador 4004, que possui uma arquitetura de 4 bits e 45 instruções, frequência máxima de 740 kHz, chegando a um máximo de 92.600 instruções por segundos.
 - Demais circuitos: memória ROM (4001) de 2048 bits, memória RAM (4002) de 320 bits, e registrador de deslocamento (4003) de 10 bits.
 - Pequeno problema: a construção da placa para agregar todos esses circuitos ainda podia ser complexa.
 - Solução: incluir dentro de um mesmo chip tanto o processador, quanto a memória e até alguns periféricos de entrada e saída ... Um **microcontrolador**!

Introdução

- Uma das maiores aplicações dos microcontroladores atualmente se dá nos **sistemas embarcados**.
- Foco da disciplina: sistemas embarcados que utilizam microcontroladores
 - São componentes que oferecem um bom balanço entre simplicidade e quantidade de recursos.

Introdução

- Uma das maiores aplicações dos microcontroladores atualmente se dá nos **sistemas embarcados**.
- Foco da disciplina: sistemas embarcados que utilizam microcontroladores
 - São componentes que oferecem um bom balanço entre simplicidade e quantidade de recursos.
- Vejamos um material mais apropriado:
 - Evolução dos microcontroladores
 - Breve histórico e definição dos Sistemas Embarcados.

FIM