

MICROCONTROLADORES ARM CORTEX M3 | MÓDULO AVANÇADO

Carga horária: 40 horas

Objetivo:

- Proporcionar aos participantes conhecimentos avançados sobre o funcionamento de periféricos do microcontrolador ARM Cortex M3 LM3s6965, da Texas Instruments, focando na linguagem C.

Clientela

- Profissionais que atuem na área desenvolvimento de projetos de sistemas embarcados que envolvam a parte de hardware, firmware e software. Podem participar do treinamento Engenheiros, Técnicos, Tecnólogos ou Hobistas das áreas de elétrica, eletrônica e telecomunicações.

Pré-requisitos

- O aluno deverá ter conhecimentos de informática, como usuário.
- O aluno deverá ter conhecimentos de linguagem C.
- O aluno deverá ter participado do módulo básico de ARM Cortex M3.
- É desejável que o aluno tenha conhecimentos de eletrônica básica, analógica e digital.

C O N T E Ú D O P R O G R A M Á T I C O :

Periféricos (40 horas)

Conversor AD 10 bits, quatro canais: (04 horas)

- Configuração, ajuste e funcionamento do AD de 10 bits.
- Leitura de múltiplos canais simultaneamente.
- Exemplos de utilização do ADC.
- Exercícios de fixação.

Módulo de PWM: (04 horas)

- Configuração e uso do módulo de PWM.
- Ajustes de tempos e velocidades de funcionamento.
- Exemplos de utilização do módulo PWM.
- Exercícios de fixação.

Comparador Analógico: (04 horas)

- Configuração e uso do módulo de comparador analógico.
- Exemplos de utilização do comparador analógico.
- Exercícios de fixação.

Módulo de leitor de encoder por quadratura (QEI): (04 horas)

- Como configurar e utilizar o QEI.
- Uso de encoder para obter velocidade, posição e aceleração de motores.
- Exemplos de utilização do QEI.
- Exercícios de fixação.

UART RS232: (04 horas)

- Configuração e utilização da interface serial RS232;
- Comunicação entre duas placas LM3s6965 via interface RS232.
- Exemplos de utilização da RS232.
- Exercícios de fixação.

I²C: (04 horas)

- Configuração e utilização do módulo I²C.
- Comunicação entre duas placas LM3s6965 via interface I²C.
- Exemplos de utilização da I²C.
- Exercícios de fixação.

SSI: (04 horas)

- Configuração e utilização do módulo SSI.
- Comunicação entre duas placas LM3s6965 via interface SSI.
- Exemplos de utilização da SSI.
- Exercícios de fixação.

SD CARD Controler: (06 horas)

- Como gravar, ler, apagar dados em um cartão SD via LM3s6965.
- Armazenamento de dados permanentes.
- Exercícios de fixação.

Ethernet Controller: (10 horas)

- Como funciona o controlador de Ethernet do LM3s6965.
- Como configurar e ajustar o controlador de Ethernet.
- Exemplos de utilização do Ethernet Controller.