



Tópicos Especiais em Eletrônica V - ELE08601 - Sistemas Embarcados 2

Disciplina Optativa

Ofertada para o semestre 2025/2 (Engenharia Elétrica)

Apresentação

Disciplina: ELE08601 – Sistemas Embarcados 2

Semestre: 2025/2

CHS: 60 horas

Pré-Requisito: ELE08575 - Sistemas Embarcados 1

Horário: Teoria – Terça-feira de 15h às 18h

Lab. - Terça-feira de 18h às 19h

Vagas: 20

Público Alvo: Alunos de graduação em Engenharia Elétrica ênfases Eletrônica e Engenharia de Computação

Ementa:

Microcontroladores. Arquitetura de microprocessadores. Ferramentas de Desenvolvimento. Interface. Desenvolvimento de Software para sistemas embarcados. Controladores Lógico Programáveis - Confiabilidade de sistemas com microprocessador. Aplicações. Introdução a sistemas de tempo real. Montagem de sistemas digitais.

Mastering the FreeRTOS™
Real Time Kernel

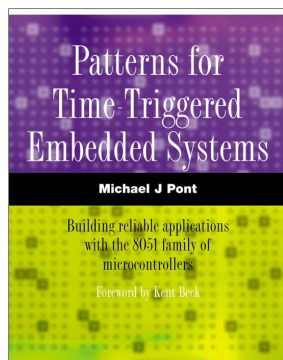
A Hands-On Tutorial Guide

Richard Barry

μC/OS-III™
The Real-Time Kernel

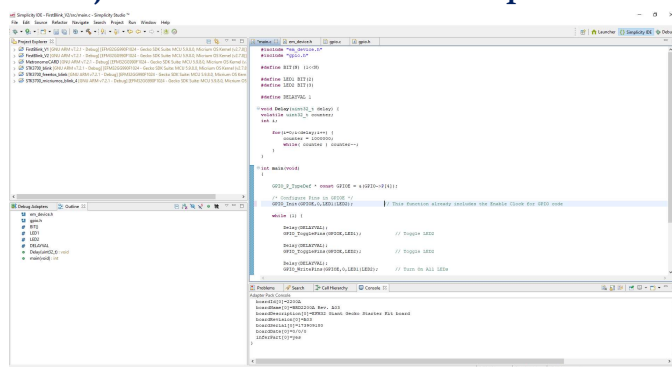
User's Manual

Micrium
Press
Weston, FL 33326



Tópicos

1. Conceitos básicos
2. Introdução a Linguagem de Programação C. Projetos em C incluindo automação de compilação (make)
3. Linguagem C para microcontroladores. Tipos de dados, manipulação de bits, processo de compilação.
4. Abstrações de hardware. Interrupção e temporização. Máquinas de estado finitos
5. Projeto de hardware. Interfaces de entrada e saída digitais e analógicas.
6. Desenvolvimento de software. Programação estruturada.
7. Arquitetura de software para sistemas embarcados. *Time-Triggered Systems. Protothreads.*
8. Uso de *núcleos preemptivos* (Tarefas)
9. Uso de *núcleos preemptivos* (Comunicação inter-tarefas)
10. Sistemas de tempo real (RTOS)
11. Implementação usando RTOS
12. Aplicações de RTS
13. Desenvolvimento de sistemas baseados em Linux (parte 1)
14. Desenvolvimento de sistemas baseados em Linux (parte 2)
15. Projeto de Placas de circuito impresso



Professores

Hans Jorg Andreas Schneebeli e Camilo Arturo Rodríguez Díaz
(hans.schneebeli@ufes.br, camilo.diaz@ufes.br)

(<http://lattes.cnpq.br/0730966461683258>, <http://lattes.cnpq.br/2410092083336272>)

Departamento de Engenharia Elétrica