

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELN)

SISTEMAS EMBARCADOS

Apresentação da disciplina e dos critérios de avaliação

Prof. André Schneider de Oliveira

andreoliveira@utfpr.edu.br

O que é um Sistema Embarcado?

- Sistema Computacional Embarcado
 - **Sistema computacional:** processador + memória + periféricos
 - **Embarcado:** faz parte de outro sistema, por exemplo: eletrodoméstico, veículo, equipamento agrícola, equipamento médico, equipamento de telecom, etc.
 - Possui funcionalidade / uso específico (alteração do software ocorre raramente)
 - Atende a diversas restrições: custo, portabilidade (tamanho físico), robustez, consumo de energia, etc.

Conteúdo da Disciplina

- **Parte introdutória**

- Arquitetura ARM Cortex-M
- Registradores e Instruções
- Exceções e Memórias

- **Parte específica**

- Programação Concorrente
- Temporização, Sincronismo, Compartilhamento
- Tempo Real e Escalonamento

Pré-requisitos

- **Programação C++**
 - Fundamentos de Programação 1
 - Fundamentos de Programação 2
 - Estruturas de Dados
- **Programação em baixo-nível (Assembly)**
 - Sistemas Digitais
 - Microcontroladores / Sist. Microcontrolados
- **Gestão de recursos computacionais**
 - Arquitetura e Organização de Computadores
 - Sistemas Operacionais

Avaliação

- **Execução de 4 projetos práticos (laboratórios)**

- os projetos serão defendidos em sala de aula através de apresentação por slides e demonstração

$$\text{NF} = ((1*\text{lab1})+(2*\text{lab2})+(2*\text{lab3})+(3*\text{lab4}) / 8$$

- Apresentação após o prazo estipulado

- Redução de **1 PONTO** na nota por dia de atraso

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação

As avaliações serão defendidas em apresentação a ser realizada em sala de aula e em horário previamente agendado. Não serão aceitas apresentações fora do horário acordado (nesse caso será atribuída nota zero para apresentação).

Os critérios de avaliação são especificados na tabela abaixo, onde para cada questão poderão ser atribuídos os seguintes conceitos:

- 0 – critério não atingido
- 1 – critério atingido parcialmente
- 2 – critério atingido integralmente

Características do Software (Peso 3)	Percentual da nota	Descrição
Funcionalidade	30%	Funcionamento em relação ao problema proposto
Interface	20%	Robustez e facilidade da interface com o usuário
Organização e documentação	10%	Organização em funções e bibliotecas, documentação do código fonte e do projeto
Solução	30%	Solução empregada para a resolução do problema proposto
Extras	10%	Funcionalidades extras e criatividade do desenvolvedor
Total	100%	

Critérios de Avaliação da Apresentação (Peso 1)	Percentual da nota
Características do Apresentador	
Dicção e entonação da voz	15%
Postura, motivação e desembaraço	15%
Características da Apresentação	
Ordenação, enfoque e profundidade do tema	20%
Controle do tempo	15%
Desempenho no questionamento	20%
Recursos Audiovisuais	
Utilização dos recursos e Qualidade do material apresentado	15%
Total	100%

Avaliação

- Se for identificada alguma cópia ou plágio dentre as soluções apresentadas (*mesmo com alunos de outras turmas e em pequenos trechos de código*) a **nota será dividida**
- **Não serão aceitas justificativas!**

Recuperação

- Será realizado um **laboratório extra** a ser defendido no último dia de aula
- Essa nota substituirá a menor nota entre os demais laboratórios, **independente do peso**

Frequência

- **Pontualidade**
 - Será feita chamada ao início (**8:40**) e final (**11:40**) de todas as aulas
- **Presenças lançadas diretamente no Sistema Acadêmico**
 - É de responsabilidade de cada estudante controlar sua própria frequência às aulas

Considerações sobre a Disciplina

- **Aprovação**
 - Rendimento $\geq 6,0$ E frequência $\geq 75\%$
- **Critério:**
 - Demonstrar nas avaliações teóricas que adquiriu conhecimento sobre os assuntos constantes no plano de ensino
- **Argumentos irrelevantes:**
 - “Professor, estou em processo de jubramento.”
 - “Professor, só falta esta disciplina para me formar.”
 - “Professor, trabalho e não tenho tempo para estudar.”

Considerações sobre a Disciplina

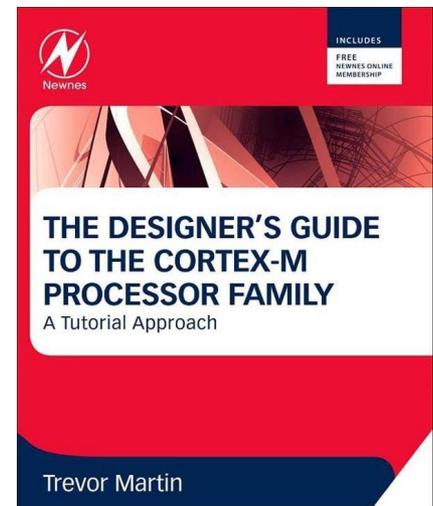
- Dedicção fora de sala é necessária desde a primeira aula
- Estudar previamente o assunto a ser apresentado na aula
- Preparar antecipadamente os laboratórios (leitura dos manuais; planejamento da solução; escrita de código)

Considerações sobre a Disciplina

- Elevada carga horária de teor prático (50%)
- Elevado nível de relacionamento entre teoria e prática (laboratórios)
 - Teoria dá embasamento para as atividades práticas
 - Atividades práticas reforçam o aprendizado da teoria através da experimentação

Bibliografia

- Para a parte introdutória, o livro indicado é o “The Definitive Guide to The ARM Cortex-M3” , de Joseph Yiu.
- Para a parte específica do conteúdo, é indicado o livro “The Designer's Guide to the Cortex-M Processor Family” , de Trevor Martin.



Informações

- Website: <http://dainf.ct.utfpr.edu.br/~andre/>
- Planos de aula
 - Notas de aula
 - Material de apoio
 - Manuais de hardware e software
 - Referências bibliográficas
 - Informações gerais