

MC404 - Organização de Computadores e Linguagem de Montagem

2º semestre de 2011 - Turmas E/F - [Prof. Ricardo Anido](#)[Aulas](#) | [Avisos](#) | [Bibliografia](#) | [Plano](#) | [Laboratórios](#) | [Ferramentas e outros recursos](#)

Horários de aula

Dia	Horário	Salas
Terça-Feira	16:00 - 18:00	CB03
Quinta-feira	16:00 - 18:00	302 (CC02) e 303 (CC03) / Sala 352 do IC 3.5 (*)

(*) Aulas teóricas na quinta-feira serão realizadas na sala 352 do IC 3.5.

Horários de atendimento

Urubatan Pacheco (PED): a ser definido.

Marcos Raimundo (PAD): a ser definido.

Sala 37 do IC 1 - Prof. Ricardo Anido (agendar dia e hora por e-mail)

Critérios de Avaliação

N (Aprox. 10) atividades de laboratório. Atividades para serem realizadas durante a aula de laboratório.

M (2 ou 3) trabalhos de laboratório.

Duas provas escritas de avaliação de conceitos básicos e práticos: P1 (29/9) e P2 (24/11).

Seja:

- P1 e P2 as notas das Provas 1 e 2, respectivamente.
 - MP a média das Provas.
- MTr a média dos M trabalhos de laboratório.
 - F_Part o fator de participação.
 - F_Prop o fator de proporção.
- MMC404 a média da disciplina MC404
 - NFinal a nota Final de MC404

Onde:

- $MP = (3P1 + 7P2) / 10$
- MTr = Média aritmética dos M trabalhos de laboratório.
- F_Part = número de atividades de laboratório realizadas e entregues dividido por N (número total de atividades).
 - F_Prop =
 - 0,8 se $MP < 5,0$
 - 0,5 se $MP \geq 5,0$
- $MMC404 = (F_Prop * MP + (1 - F_Prop) * MTr) * F_Part$

A nota final (NFinal) será:

 $NFinal = MMC404$, se $MMC404 \geq 5,0$ $NFinal = (MMC404 + Exame) / 2$, caso contrário

OBS: Qualquer tentativa de fraude implica em NFinal=0 e reprovação.

(*) Toda submissão de atividade ou trabalho de laboratório deverá respeitar as regras definidas na

atividade. As regras definirão os arquivos a serem enviados bem como o prazo para submissão.

A qualidade e apresentação do programa serão levadas em conta na nota da atividade (veja sugestões no documento sobre [Programação estruturada em assembler](#)).

Programa da Disciplina

- Introdução à arquitetura de computadores digitais. Componentes básicos de uma CPU: UC, ULA, endereçamento, registradores; dispositivos de E/S; fases da execução de uma instrução.
 - Revisão de números binários e operações aritméticas; notação 1-complemento e 2-complemento; notação hexadecimal; caracteres ASCII; números em ponto flutuante.
- Introdução a um processador didático (Faíska): instruções básicas, linguagem de montagem.
- Repertório de instruções do Faíska: instruções aritméticas, lógicas, desvios, deslocamento. Exemplos de programação em linguagem de montagem com essas instruções.
 - Procedimentos, passagem de parâmetros, variáveis locais a procedimentos.
 - Entrada e saída, acesso a dispositivos de E/S. Interrupções.
 - Memórias - tipos e hierarquias
- Introdução à arquitetura de processador real: ARM. repertório de instruções e modos de endereçamento.
- Montador e macro-montador para o processador ARM. linguagem de montagem do ARM.
- E/S no ARM: registradores de E/S; interrupções; temporizadores; watch-dog timer. técnicas para gravação de código no ARM a partir de um PC.
- Exemplos de programação em linguagem de montagem do ARM: aritmética, E/S, interrupções, temporizadores.
 - Integração entre programação em C e em linguagem de montagem: técnicas, cuidados; compilador gcc para o ARM
- Introdução ao ambiente de programação ARM linguagem C; depurador; execução passo a passo.
- Biblioteca do gcc para o ARM; exemplos de uso. Exercícios de programação em C com o ARM.
 - Introdução a ligadores: ligação estática e ligação dinâmica.
 - Noções de arquiteturas de outros processadores de 32 bits: MIPS, PowerPC.

Bibliografia

- Apostila (processador didático Faíska)
 - [Capítulo 1](#) (pdf)
 - [Capítulo 2 - Organização de computadores e introdução a linguagens de montagem](#) (pdf)
 - [Capítulo 3 - O processador Faíska](#) (pdf)
 - [Capítulo 4 - Procedimentos e Funções](#) (pdf)
 - [Folha de Referência Processador Faíska \(resumo dos comandos\)](#) (pdf)
 - Livros
 - *Organização Estruturada de Computadores*
A. S. Tanenbaum, Prentice-Hall, 5a edição, 2006.
 - *Computer Organization and Design Fourth Edition : The Hardware/Software Interface*
David A. Patterson, John L. Hennessy, Morgan Kaufmann, 2009.
 - *A Programmer's View of Computer Architecture*
J. Goodman e K. Miller, Oxford University Press

Datas importantes

Dia	Evento
02/08	Início das atividades letivas
29/09	1ª Prova 1

21/10	Último dia para trancamento
24/11	2ª Prova 2
13/12	Exame final