

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Tecnologia

Curso de Ciência da Computação
Núcleo de Ciência da Computação

**Projeto de ensino
MONITORIA NÃO-SUBSIDIADA
Fundamentos de Organização de Computadores**

Prof. Marcelo Pasin

Monitores:

Gabriela Jacques da Silva

Lucas Mello Schnorr

Segundo semestre letivo de 2001

1 Identificação do Projeto

Título: Monitoria não-subsidiada da disciplina de Fundamentos de Organização de Computadores.

Subunidade executora: Curso de Ciência da Computação.

População alvo: alunos da disciplina de Fundamentos de Organização de Computadores.

Coordenador: Prof. Marcelo Pasin.

Local onde será desenvolvido: Núcleo de Ciência da Computação.

Período de desenvolvimento: segundo semestre letivo de 2001.

2 Introdução

O processo de aprendizagem é facilitado através de atividades que garantam uma aproximação entre aluno e professor. O presente projeto tem como objetivo minimizar as dificuldades no processo de aprendizagem e ao mesmo tempo gerar oportunidades para que alunos monitores exercitem outras formas de envolvimento acadêmico. Com

isso, é apresentado abaixo uma proposta de implementação de monitoria não-subsidiada na disciplina de Fundamentos de Organização de Computadores no Curso de Ciência da Computação, que coloca-se como uma necessidade em tal disciplina.

3 Justificativa

A implementação da monitoria na disciplina de Fundamentos de Organização de Computadores se faz necessária devido a grande dificuldade encontrada pelos alunos que cursam tal disciplina. Outro ponto importante é a grande quantidade de alunos matriculados na disciplina devido a reforma curricular do Curso de Ciência da Computação. A turma é formada por alunos do segundo e quarto semestre do curso.

4 Objetivos

A finalidade é a melhoria da qualidade de ensino, através do auxílio dos monitores nos processos de ensino. Este projeto cria condições ao aluno monitor de uma maior aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade docente.

5 Revisão Bibliográfica

A ementa da disciplina é a que segue:

1. Introdução
2. Representação de dados
3. Aritmética
4. Memória e armazenamento
5. Arquitetura de conjunto de instruções
6. Projeto lógico
7. Entrada e saída

Na primeira seção é introduzido o assunto da disciplina, mostrando a diferença entre arquitetura e organização de computadores[6]. É apresentado o modelo Von Neumann[3]. Na segunda seção são estudadas formas de representação de dados em computadores digitais. São vistas as bases de numeração e as codificações binárias para números de ponto fixo, números de ponto flutuante e caracteres[7]. Na terceira seção é vista a aritmética binária. São estudados os conceitos da aritmética de ponto fixo e de ponto flutuante[3].

A quarta parte da disciplina estuda os circuitos de memória e armazenamento. São tratadas questões como organização de memória e dispositivos de memória atuais. A quinta parte trata de arquiteturas de conjunto de instruções[4], usadas correntemente na construção de computadores digitais. Da arquitetura dos computadores atuais faz parte registradores, instruções (formatos e códigos), os modos de endereçamento de dados (inclusive pilhas) e estruturas de controle da execução.

A sexta parte trata do projeto lógico de computadores[5]. Dada uma arquitetura hipotética é projetada uma organização. São estudados temas como o fluxo de dados e o fluxo de controle de processadores, tanto em controle fixo quanto microprogramado. A sétima parte fala de dispositivos de entrada, saída e armazenamento secundário[2]. São detalhados barramentos. São estudadas as técnicas de programação de entrada e saída, como E/S programada, interrupções e acesso direto à memória.

6 Metodologia

Os alunos monitores auxiliarão os alunos em dúvidas da disciplina e trabalhos práticos. Além disso, auxiliarão o professor em tarefas didáticas, como a preparação de aulas e trabalhos, tarefas de pesquisa e extensão referentes a disciplina e programas de nivelamento. Os monitores também realizarão estudos para aprofundar o conhecimento na área de arquitetura de computadores.

7 Duração

A monitoria da disciplina de fundamentos de organização de computadores será realizada durante todo o segundo semestre letivo de 2001.

8 Local

O local utilizado para o desenvolvimento das atividades será o Núcleo de Ciência da Computação.

9 Pessoal

A disciplina contará com dois alunos monitores, devido ao grande número de alunos e a dificuldade oferecida pela disciplina.

10 Material

Os materiais utilizados serão os recursos oferecidos pelo Núcleo de Ciência da Computação, como computadores, ambientes de desenvolvimento de software e outras ferramentas de apoio a simulação de circuitos digitais.

11 Plano de Atividades

As atividades que serão realizadas incluem:

- orientação aos alunos que apresentarem dificuldades de aprendizado;
- auxílio aos alunos em trabalhos práticos e experimentais da disciplina;
- realizar estudos para aprofundar o conhecimento na área de arquitetura de computadores;
- auxiliar o professor na realização de trabalhos práticos e experimentais, na preparação do material didático e em atividades de classe e laboratório.

12 Cronograma

A disposição dos alunos monitores será de 6 horas semanais durante todas as semanas do segundo semestre letivo do ano de 2001. O atendimento aos alunos será nas tardes de terça, quinta e sextas-feiras no Núcleo de Ciência da Computação.

Referências

- [1] BARON, R.J., HIGBIE, L.; "Computer Architecture". Addison-Wesley, 1994.
- [2] MANO, M.M.; "Computer System Architecture", 3a. edição. Prentice-Hall, 1993.
- [3] MURDOCCA, M.J.; HEURING, V.P.; Introdução à Arquitetura de Computadores. Campus, 2001.
- [4] PATTERSON, D.A., HENNESSY, J.L.; "Organização e Projeto de Computadores: a interface hardware/software". 2a. edição. Campus 1998.
- [5] SHIVA, S.G.; Computer Design and Architecture. Marcel Dekker, 2000.

- [6] STALLINGS, W.S.; "Computer Organization and Architecture", 5a. edição. Prentice-Hall, 2000.
- [7] TANENBAUM, A.S.; "Structured Computer Organization", 4a. edição. Prentice-Hall, 1999.