

Plano de Ensino:

INF1191 - Arquiteturas Avançadas de Computadores - Turma U

Prof. Philippe Olivier Alexandre Navaux

Descrição do Curso

Estudo de arquiteturas e técnicas avançadas existentes atualmente em microprocessadores e máquinas com alto grau de paralelismo, com ênfase em multiprocessadores, multicomputadores de memória distribuída, agregados de máquinas, arquiteturas superescalares, arquiteturas multithread, processadores multicore, interconexões de processadores, arquiteturas vetoriais e organizações de memória cache.

Procedimentos Didáticos

Aulas expositivas; trabalhos práticos e listas de exercícios.

Material de Apoio e Bibliografia

Bibliografia Básica :

- De Rose, C. A. F. e Navaux, Philippe O. A. Arquiteturas Paralelas. Editora Sagra Luzzatto, 2003 (1ª edição).

Bibliografia Complementar :

- Hwang, K. e Xu, Zhiwei. Scalable Parallel Computing : Technology, Architecture, Programming. McGraw-Hill, Boston, 1998.
- Hwang, K. Advanced Computer Architecture. Parallelism, Scalability, Programmability. McGraw Hill, Boston, 1993.
- D. Patterson e J. Hennessy. Computer Architecture: A quantitative approach. Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, 1996 (2a. edição).

Métodos de avaliação

O conceito final será obtido através da avaliação do aluno no desenvolvimento e apresentação oral do estudo de uma arquitetura, com produção de monografia associada; de um exercício prático de programação de máquina e de uma verificação escrita com consulta.

Média Final = (0,4 * Trabalho) + (0,2 * Exercício) + (0,4 * Prova)

Será considerado aprovado o aluno que obtiver uma média final igual ou superior a 6.0 (seis). A recuperação substituirá a menor nota das duas acima (Trabalho ou Prova).

Objetivos

O objetivo da disciplina é apresentar ao aluno as arquiteturas e técnicas mais avançadas existentes atualmente em microprocessadores e máquinas com alto grau de paralelismo. As diferentes arquiteturas paralelas de computadores são estudadas, com ênfase em multiprocessadores, multicomputadores de memória distribuída, agregados de máquinas, arquiteturas superescalares, arquiteturas multithread e arquiteturas multicore.

Professor

Philippe Olivier Alexandre Navaux gab. 210; r. 9495; navaux@inf.ufrgs.br

Arquiteturas Avançadas de Computadores Prof. Philippe O. A. Navaux		
2009/1	Aula	INF-1191 - Turma U - Cronograma e conteúdos
03/03	01	01 – Apresentação da disciplina - Introdução
05/03	02	02 – Arquiteturas Pipeline
10/03	03	03 – Arquiteturas Superescalar
12/03	04	04 – Dependências, Conflitos e Algoritmos de Escalonamento
17/03	05	05 – Previsão de Desvios
19/03	06	06 – Superpipeline, Execução Especulativa, Multipath
24/03	07	07 – Processadores VLIW
26/03	08	08 – Processadores Multithreading (IMT, BMT e SMT) – Parte 1
31/03	09	09 – Processadores Multithreading (IMT, BMT e SMT) – Parte 2
02/04	10	10 – Chip Multi-Processor (CMP) – Parte 1
07/04	11	11 – Chip Multi-Processor (CMP) – Parte 2
09/04	12	12 – Introdução ao Paralelismo e Ambientes Concorrentes
14/04	13	EXERCÍCIO - Programação paralela – Parte 1 – Conceitos em OMP
16/04	14	EXERCÍCIO - Programação paralela – Parte 2 – Trabalho Prático
21/04	-	FERIADO TIRADENTES
23/04	15	APRESENTACAO DE TRABALHOS
28/04	16	APRESENTACAO DE TRABALHOS
30/04	17	APRESENTACAO DE TRABALHOS
05/05	18	APRESENTACAO DE TRABALHOS
07/05	19	13 – Ambientes Concorrentes
12/05	20	14 – Computação Baseada em Clusters
14/05	21	15 – Processadores Vetoriais Paralelos (PVP)
19/05	22	16 – Multiprocessadores Simétricos (SMP)
21/05	23	17 – Máquinas Maciçamente Paralelas (MPP)
26/05		SEMANA ACADEMICA
28/05		SEMANA ACADEMICA
02/06	24	18 – Máquinas com Memória Compartilhada Distribuída (DSM)
04/06	25	19 – Redes de Estações de Trabalho (NOW), Máquinas Agregadas (COW) e Comparação Entre os Modelos
09/06	26	21 – Organização da Memória Principal
11/06	27	22 – Redes de Interconexão Estáticas
16/06	28	23 – Redes Dinâmicas e Roteamento de Mensagens
18/06	29	24 – Memórias Cache e Inconsistências
23/06	30	25 – Protocolos de Coerência de Dados: Snooper e Baseados em Diretórios
25/06	31	26 – Introdução as Memórias NUCA
30/06	32	PROVA
02/07	33	RESERVA