

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Instituto de Informática – Departamento de Informática Aplicada

INF01146 – Avaliação de Desempenho – Turma U

Prof. Sérgio Luis Cechin

2009 / 1º. semestre

Disciplina:	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO
Código:	INF01146
Curso:	ECP – Engenharia de Computação – Etapa 9 CIC – Ciência da Computação – Etapa 7
Pré-requisitos:	Probabilidade e Estatística (MAT02219)
Natureza das aulas:	Presenciais
Créditos:	4 (quatro)
Semestre:	2009/1
Professor:	Sérgio Luis Cechin (turma U)

SÚMULA

Introdução à avaliação de desempenho de sistemas computacionais. Métodos de avaliação: vantagens, desvantagens, aplicações. Métodos analíticos: abordagens estocástica e operacional. Modelos baseados em redes de filas e em redes de Petri. Simulação discreta: conceitos, algoritmos de simulação. Abordagens de modelagem de sistemas discretos: orientação a eventos e a processos. Estudo de uma linguagem de simulação de propósitos gerais. Mensuração, benchmarking.

OBJETIVOS

Proporcionar o conhecimento de técnicas e ferramentas para desenvolver um projeto físico e operacional de sistemas aplicativos de processamento de dados a partir de projetos lógicos.

PROGRAMA DO CURSO

1. Apresentação da disciplina: conteúdos a serem desenvolvidos, método de avaliação e bibliografia;
2. Introdução à avaliação de desempenho
3. Redes de Petri: introdução, elementos básicos, modelagem de sistemas, árvores de alcançabilidade;
4. Cadeias de Markov: Cadeias com tempo discreto (DTMC) e com tempo contínuo (CTMC);
5. Teoria de Filas: introdução, modelos básicos, nomenclatura, Teorema de Little;
6. Redes de Filas: conceito, forma produto, Teorema de Jackson;
7. Simulação: simulação discreta, simulação orientada a eventos, algoritmo genérico; GPSS – Linguagem de simulação de uso geral.
8. Monitoração e Benchmark: tipos, caracterização, *workloads*;

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas e exercícios práticos de aplicação dos conceitos apresentados. Ao longo da disciplina serão exigidos trabalhos relacionados aos conteúdos desenvolvidos e que serão utilizados para acompanhamento do aprendizado dos alunos assim como sua avaliação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Instituto de Informática – Departamento de Informática Aplicada

INF01146 – Avaliação de Desempenho – Turma U

Prof. Sérgio Luis Cechin

2009 / 1º. semestre

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

O conceito final da disciplina dependerá das notas obtidas nas verificações de aproveitamento e nos trabalhos práticos, sendo a média final obtida através da seguinte fórmula:

$$NF = \frac{V1 + V2 + T}{3}$$

onde NF é a nota final; $V1$ e $V2$ são as notas obtidas nas verificações; T é a média das notas dos trabalhos práticos. Os alunos que tiverem 75% de presenças receberão conceito conforme sua nota final e de acordo com a seguinte tabela:

Conceito	Nota Final (NF)
A	$NF \geq 9,0$
B	$7,5 \leq NF < 9,0$
C	$6,0 \leq NF < 7,5$
D	$NF < 6,0$

Serão considerados aprovados os alunos que tiverem obtido conceitos A, B ou C.

Aqueles alunos que não alcançarem o conceito C e tiverem entregue todos os trabalhos propostos, poderão prestar uma verificação de recuperação de uma das notas das verificações realizadas ao longo do semestre.

CRONOGRAMA

Verificação 1 – 23/04/2009 (Disponibilização dos resultados até 07/05/2009)

Verificação 2 – 30/06/2009 (Disponibilização dos resultados até 03/06/2009)

Verificação de recuperação – 07/07/2009 (Disponibilização dos resultados até 09/07/2009)

BIBLIOGRAFIA

JAIN, R. **The Art of Computer Systems Performance Analysis**. John Wiley & Sons, inc. 1991.

Introdução às Redes de Petri – 10º escola de computação

REISIG, W. **Petri Nets: An introduction**. Monographs on Computer Science. Springer-Verlang. 1985.

PETERSON, J. L. Petri Nets. **Computing Surveys**. Vol 9, Nº 3, Sep. 1977.

STALLINGS, W. **A Practical Guide to Queuing Analysis**. Byte, Feb 1991, pp.309-316.

ALLEN, A. O. **Probability, Statistics and Queuing Theory with Computer Applications**. Academic Press, inc. New York, 1978.

GIOZZA *et al.* **Redes de Computadores: protocolos de alto nível e avaliação de desempenho**. McGraw-Hill, São Paulo, 1986.

GROSS, D. ; HARRIS, C. **Fundamentals of Queuing Theory**.

LAW, A. ; KELTON, W. **Simulation Modeling and Analysis**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Instituto de Informática – Departamento de Informática Aplicada

INF01146 – Avaliação de Desempenho – Turma U

Prof. Sérgio Luis Cechin

2009 / 1º. semestre

WEICKER, R. **A detailed look at some popular benchmarks.** Parallel Computing. Vol 17, Nº 10 e Nº 11, Dec 1991.

DIXIT, K. **The SPEC Benchmark.** Parallel Computing. Vol 17, Nº 10 e Nº 11, Dec 1991.