

PCS-2039

Modelagem e Simulação de Sistemas Computacionais

Graça Bressan
gbressan@larc.usp.br

Objetivo

- Estudo do comportamento de sistemas de computação através do processo de modelagem e simulação, com o propósito de análise de seu desempenho e dimensionamento adequado de seus componentes.
- Teorias, técnicas e ferramentas para a elaboração de modelos de simulação e modelos analíticos.
- Ferramentas de modelagem e análise: teoria de redes de Petri e teoria de filas.

Conteúdo

- Noções de processos estocásticos
- Simulação
- Redes de Petri temporizadas e estocásticas
- Análise de filas simples
- Redes de filas abertas e fechadas.
- Leis operacionais.
- Análise do valor médio (MVA).
- Decomposição hierárquica de grandes redes de filas.
- Estudo de caso: E-Business/E-Commerce.

Avaliação

- MP – Média de provas
- ME – Média de exercícios
- MT – Média de trabalhos
- Média final:
$$MF = (2 \cdot MP + ME + MT) / 4$$
- Datas das provas:
 - P1: 04/03/2008
 - P2: 15/04/2008

Livro-texto

- Jain, R., “The Art of Computer Systems Performance Analysis”, John Wiley & Sons Inc, ISBN: 0-471-50336-3, 1991, 685p.
- Home page de Raj Jain:
<http://www.cs.wustl.edu/~jain/>

Bibliografia Adicional

- [1] Hassan, M., Jain R., High Performance TCP/IP Networking, Prentice Hall; 4th. Edition, United States, ISBN-13: 978-0130646347, October, 2003.
- [2] Cassandras, C. G., "Discrete Event Systems: Modeling and Performance Analysis", Aksen Associates Incorporated Publishers, 1993 , ISBN: 0-256-11212-6, 790p.
- [3] Menascé, D. A., Almeida, V. A. F., "Scaling E-Business: Technologies, Models, Performance and Capacity Planning", Prentice-Hall, ISBN: 0-13-086328-9, 2000, 449p.
- [4] Marsan, M. A., Balbo, G., Conte, G., Donatelli, S., Franceschinis, G., "Modeling with Generalized Stochastic Petri Nets", John Wiley & Sons, ISBN: 0-471-93059-8, 1995, 301p.

Bibliografia Adicional

- [5] Law, A. M., Kelton, W. D., "Simulation Modeling and Analysis", 3rd ed., McGraw-Hill Inc, 2000, ISBN 0-07-059292-6, 760p.
- [6] Soares, L.F.G., "Modelagem e Simulação Discreta de Sistemas", Editora Campus, 1992, ISBN 85-7001-703-0, 250p.
- [7] Kelton, W. D., Sadowski, R. P., Sadowski, D. A., "Simulation with Arena", McGraw-Hill Companies Inc, 1998.
- [8] Prado, D., "Usando o ARENA em Simulação", Editora de Desenvolvimento Gerencial, Belo Horizonte, 1999, ISBN 85-86948-19-5, 284p.
- [9] Magalhães, M. N., Lima, A. C. P., "Noções de Probabilidade e Estatística", 3ª ed., IME-USP, São Paulo, 2001, 375p.