

MODELAGEM E ANÁLISE DE REDES DE COMUNICAÇÃO

MESTRADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – FACCAMP

Janeiro de 2017

Prof. Motoyama

Email: shumotoyama@gmail.com

I. Ementa Detalhada

1. Introdução

Objetivos. Exemplos de Modelagem e Análise: Multiplexador estatístico; Bloqueio de chamadas em rede telefônica; Comutadores (roteadores) de pacote.

2. Probabilidades e Transformadas

Revisão de probabilidades. Revisão de Transformadas Z e de Laplace.

3. Teoria de Fila

Poisson e exponencial negativa. Propriedades. Notação de Kendall. Processos de nascimento e morte. Filas M/M/1 e M/M/1/k. Teorema de Little. Filas M/M/N e M/M/N/k. Filas Markovianas. Filas M/G/1. Filas de multiusuários sem e com prioridades. Redes de filas.

4. Análise de Desempenho

Medidas de desempenho. Vazão e eficiência. Tempo de transferência. Exemplos de análise: TDMA, Redes com serviços cíclicos, redes em anéis, Aloha, Slotted Aloha, CSMA e CSMA/CD.

5. Análise de Comutadores (Roteadores) de Pacote

Comutadores de comprimentos fixos: conceitos básicos. Análise de comutadores de comprimentos fixos. Conceito de Comutadores IP. Análise de comutadores IP.

II. Bibliografia

- 1) Matthew N. O. Sadiku and Sarhan M. Musa; Performance Analysis of Computer Networks. Springer, 2013.
- 2) Donald Gross, John F. Shortle, James M. Thompson and Carl M. Harris; Fundamentals of Queueing Theory. Fourth Edition, John Wiley & Sons, 2008.
- 3) Leonard Kleinrock; Queueing Systems, Volume I: Theory. John Wiley & Sons, 1975.

4) ITU-D Study Group2; Teletraffic Engineering Handbook.

5) Joseph L. Hammond and J. P. O'Reilly; "Performance Analysis of Local Computer Networks", Addison-Wesley Publishing Company, 1986.

III. Critério de Avaliação

$$NF = 0,25 P1 + 0,25 P2 + 0,25 P3 + 0,25 PJ$$

onde

PJ = Nota de projeto

P1 = Nota da 1ª Prova

P2 = Nota da 2ª Prova

P3 = Nota da 3ª Prova

IV. Relação Nota-Conceito

8,5 a 10 - A

7,0 a 8,4 - B

5,0 a 6,9 - C

0,0 a 4,9 - D

V. Provas

1ª Prova \Rightarrow 27 / 01

2ª Prova \Rightarrow 24 / 02

3ª Prova \Rightarrow 24 / 03