



Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Telemática
Linha de Pesquisa: Redes de Comunicação
Título Provisório: ANÁLISE DE RESILIÊNCIA EM REDES ÓPTICAS COM DIVERSAS CLASSES DE SERVIÇO
Orientador: Carmelo José Albanez Bastos Filho

Descrição: Os sistemas de comunicação óptica são considerados atualmente como a única possibilidade para o atendimento da crescente demanda gerada nas redes de telecomunicações de alta capacidade. Devido às altas taxas de transmissão utilizadas em redes ópticas e as altas multas previstas em contrato em função do tempo de sistema sem operação, atualmente estão sendo empregados diversos mecanismos de resiliência para minimizar o impacto de possíveis falhas sistêmicas [1].

Em redes ópticas, existem duas abordagens principais para tratar falhas [2]: Proteção, que consiste na alocação redundante e prévia de recursos necessários para garantir a transmissão da informação; e restauração, onde no momento que ocorrer uma falha, a rede busca quais são suas alternativas para completar a transmissão original. Este mecanismos podem ser combinados para um melhor desempenho.

Dado o alto custo para prover proteção e capacidade de restauração para todos os usuários da rede, geralmente os usuários são classificados em classes de serviço (diamante, ouro, prata, etc.) que têm acesso a diferentes garantias. Dadas as classes de serviço, geralmente se estipula que os usuários pertencentes à melhor classe têm acesso a todos os mecanismos, enquanto os da pior classe têm somente acesso à restauração com baixa prioridade.

Este projeto de dissertação tem como objetivo propor políticas para definição de classes de serviço e suas prioridades, além de avaliar o desempenho destas políticas em topologias reais com tráfego dinâmico. Todo o estudo será realizado por meio de simulações no SIMTON [4], que será adaptado para este fim. A avaliação e comparação dos algoritmos será realizada a partir de emulação falhas em topologias conhecidas e medição da taxa de proteção resultante e taxa de insucesso no recuperação de falhas para testes com falha simples, falhas duplas e falhas múltiplas.

Referências Bibliográficas:

1. RAMASWAMI, R., SIVARAJAN, K.N.: Optical Networks: A Practical Perspective, 2ª ed. Morgan Kaufmann, San Francisco (2002).
2. MAIER, G. et al, Optical network survivability: protection techniques in the WDM layer, Photonic Network Communication (2002) 251–269.
3. CHAVES, D. A. R.; BASTOS-FILHO, C. J. A. ; MARTINS-FILHO, J. F . Ferramenta Computacional para Simulação de Redes Ópticas Transparentes. Anais do MOMAG 2008. Florianópolis : SBMO, 2008. v. 1. p. 908- 913.