

Universidade da Beira Interior

Fiabilidade de Sistemas Informáticos – 2836
Eng.^a Informática – Ramo Sistemas de Informação

PROGRAMA:

- 1 - Confiabilidade (Conceitos e Terminologia).
 - 1.1 – Introdução (motivação: apresentação de alguns casos de avarias provocadas por falhas de hardware e software)
 - 1.2 – Entraves (conceitos de falha, erro e avaria e caracterização dos mesmos)
 - 1.3 – Meios para atingir a confiabilidade (*prevenção*, **tolerância**, remoção e previsão de falhas)
 - 1.4 – Atributos (**fiabilidade**, disponibilidade, segurança, confidencialidade, integridade, manutenabilidade)
 - 1.5 – Medidas de Confiabilidade (MTTF, MTTR, MTBF, ...)
- 2 - *Prevenção de Falhas*
(engenharia da fiabilidade: métodos formais e aplicações – Prof. Simão de Sousa)
- 3 - Técnicas de Tolerância a Falhas (redundância temporal, redundância de informação, redundância de software e redundância de hardware).
- 4 – Tolerância a Falhas em Sistemas Distribuídos
 - 4.1 - Problemas base
 - 4.1.1 – O problema do acordo distribuído
 - 4.1.2 – Memória Estável
 - 4.1.3 – Processadores “Fail-Stop”
 - 4.1.4 – Entrega fiável de mensagens
 - 4.2 – Serviços de Tolerância a Falhas
 - 4.2.1 - Checkpointing
 - 4.2.2 - Acções atómicas
 - 4.2.3 - Replicação e recuperação de dados
 - 4.2.4 - Recuperação de Processos

Bibliografia

- Fundamental Concepts of Dependability, **A. Avizienis, J.C. Laprie and B. Randell**, LAAS (Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes), report n° 01145, April 2001.
- Basic Concepts and Taxonomy of Dependable and Secure Computing, **A. Avizienis, J.C. Laprie B. Randell and C. Landwehr**, IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing, vol. 1, no. 1, January-March 2004.
- Fault Tolerance in Distributed Systems, **Pankaj Jalote**, Prentice-Hall, 1998.
- Fault-Tolerant Computer System Design, **Dhiraj K. Pradham**, Prentice-Hall, 1996.