

Anais

**20º Simpósio Brasileiro de Redes de
Computadores**

III Workshop de Testes e Tolerância a Falhas

Búzios, RJ

21 de Maio de 2002

Editor

Avelino Francisco Zorzo

Organização

Núcleo de Computação Eletrônica
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Promoção

Sociedade Brasileira de Computação - SBC
Laboratório Nacional de Redes de Computadores - LARC

Comitê de organização do SBRC

Coordenação Geral:

Luci Pirmez, NCE/UFRJ
Luiz Fernando Rust da Costa Carmo, NCE/UFRJ

Coordenação do Comitê de Programa:

Raimundo José de Araújo Macêdo, UFBA

Coordenação de Tutoriais:

Paulo Henrique de Aguiar Rodrigues, NCE/UFRJ

Coordenação de Minicursos:

José Ferreira Rezende, COPPE/UFRJ

Coordenação de Workshops:

Vitório Bruno Mazzola, UFSC

Coordenação do Workshop de Testes e Tolerância a Falhas:

Avelino F. Zorzo, PUCRS

Coordenação do Workshop em Segurança de Sistemas Computacionais:

Carlos Maziero, PUCPR

Coordenação do Workshop de Tempo Real:

Coordenador: Marcelo Ricardo Stemmer, UFSC

Vice-coordenador: Maria Luiza Sanchez, UFF

Coordenação do Workshop de TMN:

Coordenadora: Elizabeth Specialski, UFSC

Vice-Coodenador: Lisandro Z. Granville (UFRGS)

Coordenação de Palestras e Painéis:

Rogério Drumond, UNICAMP

Coordenação de Discussões Políticas:

Luiz Fernando Gomes Soares, PUC-RJ

Prefácio

O I e II Workshop de Testes e Tolerância a Falhas ocorreram respectivamente em 1998 e 2000, nas cidades de Porto Alegre e Curitiba, de forma a congregar profissionais da área nos anos que não acontecem o SCTF. A partir de discussões no último WTF em Curitiba, decidiu-se reunir a comunidade de testes e tolerância a falhas em conjunto com outro evento de porte nacional que tivesse alguma relação com o WTF. Para 2002 foi decidido realizar o evento em conjunto com o Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (Búzios-RJ), uma vez que o mesmo congrega diversos profissionais que trabalham em áreas correlatas.

Continuando o formato estabelecido no último WTF, e em concordância com os workshops realizados durante o SBRC, o formato do WTF contemplará atividades de apresentação de trabalhos técnicos e um painel de discussão sobre tolerância a falhas no Brasil. O principal objetivo deste evento é promover discussões e troca de idéias sobre trabalhos e projetos teóricos e práticos em andamento no país.

Nesta edição teremos um conjunto de 12 artigos selecionados pelo comitê de programa como artigos completos e 3 artigos selecionados como resumos. Espero que em conjunto com o painel, estes artigos e resumos gerem discussões sobre tolerância a falhas para que possamos fazer no ano de 2003 mais um excelente evento.

Aproveito este espaço para agradecer aos organizadores do SBRC2002 pela excelente infra-estrutura que vem sendo oferecida aos organizadores dos workshops e pelo excelente trabalho sendo realizado na organização do SBRC2002. Agradeço também aos membros do comitê de programa do WTF pela contribuição na seleção dos artigos que compõem o volume final do WTF e pelas discussões realizadas no momento da escolha destes artigos (sem eles o WTF não seria possível).

Avelino Francisco Zorzo
FACIN/PUCRS
Coordenador do III WTF

Comitê de Programa

- Avelino F. Zorzo (PUCRS) (coordenador)
- Marinho P. Barcellos (UNISINOS)
- Carlos A. Maziero (PUCPR)
- Cecilia M. F. Rubira (UNICAMP)
- Eliane Martins (UNICAMP)
- Elias P. Duarte Jr. (UFPR)
- Francisco Brasileiro (UFPB)
- Ingrid Jansch-Pôrto (UFRGS)
- Joni S. Fraga (UFSC)
- Rogério De Lemos (University of Kent, UK)
- Silvia R. Virgilio (UFPR)
- Taisy R. Weber (UFRGS)

Conteúdo

Sessão 1 - Técnicas de tolerância a falhas

Inserção automática de técnicas de tolerância a falhas em descrições VHDL Ana C. O. Santos, Sérgio V. Cavalcante (UFPE)	1
Controle de célula de produção de tempo real com DMIs Leandro A. Cassol, Avelino F. Zorzo (PUCRS)	9
Um toolkit para avaliação da intrusão de métodos de injeção de falhas Patrícia P. Barcelos (UNISINOS), Taisy S. Weber, Roberto J. Drebes (UFRGS)	17

Sessão 2 - Detectores de defeitos

A hierarchical failure detection service with perfect semantics Francisco V. Brasileiro, Jorge C. A. de Figueiredo, Livia M.R. Sampaio (UFPB)	25
Desenvolvimento de um detector de defeitos para sistemas distribuídos baseado em redes neurais artificiais Nivea Ferreira, Raimundo Macêdo (UFBA)	33
Uma Implementação do detector de falhas do FT-CORBA Luelson M. Nunes, Elias P. Duarte Jr (UFPR)	41

Sessão 3 - Protocolos e arquiteturas

Preenchendo o vazio entre comunicação em grupo e multicast escalável Maglan C. Diemer, Marinho P. Barcellos (UNISINOS)	45
A multi-layer architecture for high available Enterprise JavaBeans Marcia Pasin, Taisy S. Weber (UFRGS), Michel Riveill (Univ. de Nice/Fr)	53
Implementing FT-CORBA with portable interceptors: lessons learned Fabiola Greve (UFBA), Jean-Pierre Le Narzul (IRISA/Fr)	61

Sessão 4 - Recuperação de falhas e Modelagem

Recuperação com base em checkpointing: uma abordagem orientada a objetos 69
Francisco A. Silva (UNOESTE), Ingrid Jansch-Porto, Maria L. Lisbôa (UFRGS)

Checkpointing e recuperação de falhas em sistemas distribuídos particionáveis 77
Tiemi C. Sakata, Islene C. Garcia, Luiz E. Buzato (UNICAMP)

Uso de redes de autômatos estocásticos para modelar mecanismos 81
tolerantes a falhas
Luciano A. Cassol, Avelino F. Zorzo, Paulo Fernandes (PUCRS)

Sessão 5 - Testes e Simulação

Equivalência de programas e o teste de software: resultados de um 89
experimento de aplicação do critério análise de mutantes
Inali W. Soares (UNICENTRO), Silvia R. Vergilio (UFPR)

Simulation of a distributed connectivity algorithm for general topology networks 97
Elias P. Duarte Jr (UFPR), Andréa Weber (UFPR)

Simulação de sistemas distribuídos em cenários com defeitos 105
Renata M. Trindade (UFRGS), Marinho P. Barcellos (UNISINOS),
Ingrid Jansch-Pôrto (UFRGS)