

ATIFS

Técnicas e ferramentas para testes de sistemas reativos

IC - Unicamp
DSS - INPE

4º Workshop ATIFS — 16/dez/2002



Eliane Martins - Instituto de Computação - UNICAMP

Motivação

- Sistemas reativos são usados em inúmeras aplicações:
 - sistemas de controle em geral
 - controle de tráfego aéreo
 - sistemas de telecomunicações e Internet
- Sistemas reativos são complexos e geralmente são críticos \Rightarrow validação é crucial
- Testes:
 - atividade de validação mais comum



Eliane Martins - Instituto de Computação - UNICAMP

2

Objetivos

- Testes de conformidade
 - o sistema faz o que deve fazer?
- Injeção de falhas
 - o sistema não faz o que não deve fazer?

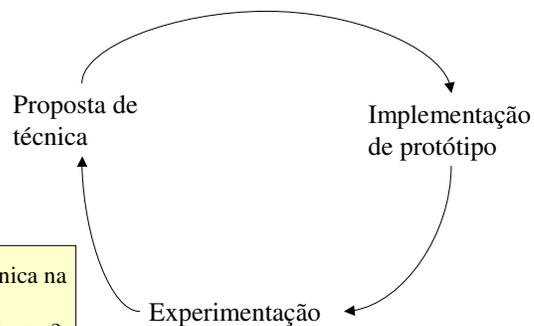
☞ Conjunto de ferramentas que apoie atividades de testes



Abordagens

- Geração de testes
- Seleção dos testes
- Execução dos testes
- Análise dos resultados e geração de diagnóstico

- Qual a eficácia da técnica na detecção de erros?
- Qual a cobertura dos testes?
- A técnica é escalável?

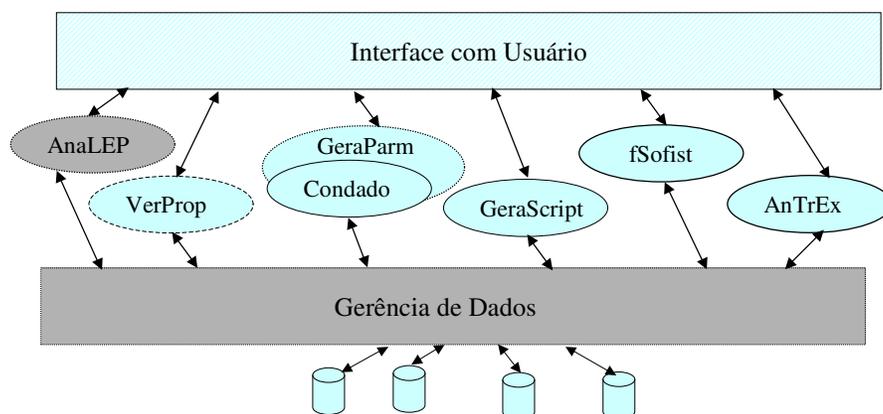


Tecnologia utilizada

- Modelos de especificação
 - máquinas de estado clássicas e estendidas
 - statecharts
- Arquitetura de testes
 - conceito de *ferry*



Arquitetura do ATIFS



Ferramentas



Projetos passados e atuais

- “Framework” para IU: garante homogeneidade
- Elaboração de técnica híbrida para geração de testes:
 - testes de transição de estados + testes de partição de equivalência + testes de sintaxe
- Construção de protótipos
- Elaboração de técnica de geração de dados baseada nos testes de domínios para minimizar problema da executabilidade
- Elaboração de técnica para geração de testes a partir de statecharts
- Elaboração de técnica para testes de desempenho com base em modelo de estados
- Experimentação com os protótipos



Atividades Futuras

- Acréscimo de novas técnicas baseados em outros modelos
- Arquitetura de testes baseada em novos conceitos:
 - Corba? Padrões de projeto? Arquitetura cliente-servidor? Plataforma Java?
- Acréscimo de técnicas de diagnóstico baseadas nos novos modelos, uso de métodos de IA
- Técnicas de seleção de testes com base em análise de decisão
- ...



Contatos

- IC-Unicamp
eliane@ic.unicamp.br
- INPE
fatima@dss.inpe.br
ana@dss.inpe.br

