

057

UMA INTERFACE GRÁFICA PARA VALIDAÇÃO DE PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO EM TEMPO REAL ATRAVÉS DE INJEÇÃO DE FALHAS. Roberto J. Drebes, Robson C. Ribas, Patrícia P. A. Barcelos, Taisy Silva Weber. (Grupo de Tolerância a Falhas - Instituto de Informática - UFRGS)

Nos sistemas de tempo real distribuídos é necessária a comunicação e sincronização entre processos remotos. É impossível utilizar os relógios internos das máquinas para manter o sincronismo entre esses processos. Assim, a comunicação precisa possuir atrasos máximos e garantia na entrega das mensagens. Os protocolos que afirmam prover estas características precisam de validação para garantir sua confiança. Para isso, uma das técnicas utilizadas é a injeção de falhas. Um injetor de falhas para sistemas de tempo real deve possuir impacto mínimo sobre o mesmo. O injetor de falhas em desenvolvimento possui, portanto, sua interface com o usuário externo, que se comunica com o módulo de injeção. Esta interface é a porta de entrada dos dados experimentais. Seu desenvolvimento está sendo feito sobre o sistema operacional Linux, mesma plataforma do módulo injetor. Na escolha das ferramentas teríamos que optar entre a programação X em baixo nível, ou por toolkits que facilitassem a implementação, através de programação orientada a objetos. Nossa escolha foi pela última e estamos utilizando o toolkit QT, que permite acesso em alto nível às primitivas do X Window System utilizando-se de programação em C++; e o editor de diálogos QT Architect, que permite a criação visual dos diálogos, gerando o código fonte correspondente. Além disso, era pré-requisito que estas ferramentas fossem freeware, fáceis de usar e com código fonte disponível. A interface possui recursos para se injetar falhas nos processos e links de comunicação. É possível especificar o momento de disparo da falha, sua duração e seu tipo: um crash, uma omissão ou falha de temporização. Após especificada a falha e seus parâmetros, a interface gera comandos que são passados para o injetor de falhas. (CNPQ-RAHE)