

056

ESCOLHA DE UM SISTEMA OPERACIONAL DE TEMPO REAL COMO PLATAFORMA DE EXPERIMENTOS DE INJEÇÃO DE FALHAS. *Robson C. Ribas, Roberto J. Drebes, Patrícia P. A. Barcelos, Taisy Silva Weber* (Grupo de Tolerância a Falhas, Instituto de Informática, UFRGS)

São considerados Sistemas de Tempo Real quaisquer sistemas que requeiram respostas do computador dentro de prazos específicos. Para validar estes sistemas, podem ser feitos experimentos de injeção de falhas visando observar o seu comportamento na presença de falhas. No entanto, é necessária uma escolha criteriosa do sistema operacional a ser usado como plataforma para os experimentos, pois devem ser garantidas características como escalonamento de tempo real. No escalonamento de tempo real, devem ser observadas rigorosamente as prioridades entre as tarefas de tempo real, preemptando o kernel do sistema operacional se necessário. Características adicionais como timers de alta precisão, comunicação entre tarefas normais e de tempo real e baixo overhead no escalonamento também são desejáveis. Este trabalho objetivou a análise e escolha de um sistema operacional de tempo real que pudesse ser usado com plataforma para experimentos de injeção de falhas em protocolos de comunicação de grupo. Como requisitos foram considerados estabilidade, facilidade de acesso ao código-fonte do sistema operacional e interface de programação padronizada, chegando-se à escolha da plataforma RT-Linux, que é uma extensão do sistema operacional Linux para tratar problemas de Tempo Real. A extensão aparece na forma de módulos do kernel do sistema operacional, onde cada módulo é uma tarefa de tempo real, tendo acesso a todas as estruturas internas do kernel. Cada tarefa, depois de escalonada, permanece no controle da CPU até que esta faça uma chamada de sistema ou até que outra tarefa, de maior prioridade, esteja apta para ser executada. Este sistema será utilizado como base para o projeto INFIMO, que visa criar um framework para experimentos de injeção de falhas em sistemas distribuídos (CNPq - RHAE/UFRGS).