

Sessão 21

Redes de Computadores, Processamento Paralelo e Distribuído e Tolerância a Falhas

172

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SISTEMAS EMBARCADOS VOLTADOS A APLICAÇÕES CRÍTICAS. *Cristina Ciprandi Menegotto, Tórgan Flores de Siqueira, Taisy Silva Weber, João Netto, Flavio Rech Wagner (orient.) (UFRGS).*

Sistemas embarcados podem ser utilizados para realizar funções de segurança em aplicações críticas, prevenindo e controlando falhas ou erros. Defeitos em equipamentos controlados por tais sistemas ou nos próprios sistemas podem provocar catástrofes. Para que os riscos sejam reduzidos, o desenvolvimento destes sistemas deve seguir uma metodologia voltada à segurança. A norma internacional IEC 61508 é um padrão para segurança funcional de sistemas elétricos, eletrônicos e eletrônicos programáveis relacionados à segurança, independente do domínio de aplicação dos mesmos. Ela pode, portanto, ser aplicada ao desenvolvimento de sistemas embarcados para aplicações críticas. A norma descreve requisitos específicos para o desenvolvimento destes sistemas, incluindo os requisitos para o desenvolvimento de software para os equipamentos eletrônicos programáveis. Ela utiliza o conceito de nível de integridade de segurança (Safety Integrity Level - SIL) para especificar o nível desejado de integridade para as funções de segurança a serem implementadas. Para se chegar a um conclusão sobre o nível de integridade de segurança do hardware dos sistemas embarcados, é possível fazer um cálculo. Já para uma decisão sobre o nível de integridade de segurança de software, é preciso analisar o ciclo de vida e as técnicas e medidas empregadas no seu desenvolvimento. O objetivo deste trabalho é, a partir do estudo da norma e da análise de como uma empresa da área de automação industrial realizou o processo de desenvolvimento do software de um sistema embarcado com funções de segurança, obter o valor do SIL atingido pelo software e propor melhorias minimamente intrusivas neste processo. Atualmente, estão sendo analisadas as técnicas empregadas pela empresa e sua adequação à aplicação específica. (PIBIC).