Programa de Pós Graduação em Modelagem Computacional

Defesa de Dissertação de Mestrado em Modelagem Computacional

DATA: 10/05/2013
HORÁRIO: 10h
LOCAL: Anfiteatro 02 – Prédio Engenheiro Itamar Franco (Faculdade de Engenharia)

"Aplicação do Protocolo Aberto OPC e do FOSS Scilab no Desenvolvimento de um Módulo Laboratorial para Controle de Processos Industriais"

Mestrando: Accacio Ferreira dos Santos Neto
Orientador: Prof. Flávio de Souza Barbosa

Banca Examinadora:
Prof. Flávio de Souza Barbosa – UFJF (Presidente/Orientador), D.Sc.
Prof. Francisco José Gomes – UFJF (Coorientador), D.Sc.
Prof. Danilo Pereira Pinto – UFJF, D.Sc.
Prof. Antônio Augusto Rodrigues Coelho – UFSC, D.Sc.
Eng.ª Janaína Gonçalves de Oliveira – GE GRC, D.Sc.

Resumo:

Face aos desafios atuais dos sistemas industriais, que necessitam operar de forma econômica, eficiente e sustentável, novos procedimentos e estratégias para controle destes processos estão se colocando sempre em busca de inovações. Essa situação motivação direcionou o objetivo do presente trabalho, que foi utilizar ferramentas abertas, inovadoras, de utilização atual na indústria, para desenvolver um módulo laboratorial, com características multivariáveis, emulando a ambiência industrial, no que tange às dinâmicas das malhas selecionadas. Foram utilizados o protocolo de comunicação digital "OLE for Process Control - OPC" e software "Free and Open Source Software - FOSS" Scilab, ambas ferramentas de código aberto. O protocolo OPC é específico para ambientes industriais, agregando qualidades que propiciam o gerenciamento e controle de um sistema em tempo real com eficiência e qualidade. E o software Scilab, uma ferramenta FOSS que, dentre suas diversas funcionalidades, permite o desenvolvimento e a comunicação de um supervisório para um sistema físico, interagindo com o protocolo de comunicação protocolo OPC.

Para o alcance da proposta foi desenvolvido um módulo laboratorial multivariável para controle de processos, que permite a modelagem e o controle de um sistema composto pelas malhas de nível e temperatura, que constantemente apresentam-se no meio industrial. Foi ainda desenvolvido um ambiente supervisório amigável que contempla técnicas avançadas de controle para o controlador PID, além de análise e controle de dinâmicas monovariáveis e multivariáveis do sistema.