

DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE PARA IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS

Samira Domingos COSTA (UnilesteMG); Fabrício de Souza FERNANDES (UnilesteMG)

Introdução: Identificação de sistemas é uma área do conhecimento humano que aplica conceitos de estatística, teoria de sistemas lineares, otimização para obtenção de modelos matemáticos a partir de dados coletados em experimentos sobre determinado sistema em estudo. Modelos matemáticos podem ser usados com a finalidade de realizar previsões sobre o comportamento futuro do sistema ou para simular algumas condições que não podem ser testadas no sistema original. Uma importante aplicação dos modelos é a sintonia de controladores. Muitas técnicas de controle utilizam modelos simples para obter controladores que posteriormente serão inseridos na malha do controle do processo. Dentro das empresas percebe-se interesse por métodos automáticos tanto para obtenção de modelos quanto para sintonia de controladores. No que diz respeito a sintonia automática de controladores verifica-se no mercado alguns produtos que fornecem tais soluções, porém com custos elevados. Usar o Excel para integrar ferramentas de identificação e sintonia de controladores pode proporcionar alternativas eficientes e de baixo custo para o controle automático de processos industriais. Objetivo: Este projeto tem como objetivo desenvolver um aplicativo no Excel para identificação e controle de processos, aplicando técnicas clássicas de reconhecimento de sistemas em representações lineares discretas utilizando técnicas de controle baseados otimização e simulação de modelos. Conclusão: Houve aprofundamento em modelos matemáticos e suas aplicações; estudou-se representações lineares, modelos discretos, contínuos, identificação de sistema e estimação de parâmetros. Todo esse estudo foi de grande importância para implementação desse projeto, fornecendo soluções eficientes e de baixo custo para problemas de sintonia de controladores.

Palavras-chave: Excel. Modelagem. Matlab.

Agências de fomento: UnilesteMG