

Investigação do uso de distinguidores na síntese de supervisores e sua implementação em Controladores Lógicos Programáveis

André Bittencourt Leal¹, Guilherme da Silva Fischer², Lucas Pinheiro³

Palavras-chave: Sistemas a Eventos Discretos, Teoria de Controle Supervisório, Distinguidores

Durante o curso deste projeto, foi investigado o efeito causado por mudanças na planta a ser controlada na síntese de supervisores com distinguidores. A partir de dois problemas distintos, que possuem realimentação de peças para retrabalho, foram estudados os impactos decorrentes de mudanças no número de ciclos de retrabalho e na capacidade de peças permitidas em armazéns posicionados entre as máquinas. Observou-se que estas mudanças não apresentam influências nos módulos do distinguidor necessários para obter uma solução minimamente restritiva para o problema de controle supervisório com distinguidores usando aproximações, o que abre perspectivas para obtenção de controladores com menor custo computacional.

Com os conhecimentos obtidos realizando esta análise, foi possível realizar a implementação do controle utilizando a Teoria de Controle Supervisório com Distinguidores em um Controlador Lógico Programável da Schneider Electric. Para tal, foi criado no controlador um código base que utiliza os modelos dos supervisores e planta para executar o controle do sistema. O código base foi utilizado por outro bolsista do projeto como *template* para geração automática do código do controlador, utilizando modelos do sistema feitos no computador.

Para testar o código gerado, um problema de controle de transporte entre máquinas foi criado, e implementado no controlador lógico programável, utilizando o gerador automático de código. Os testes mostraram que a técnica utilizada para converter os modelos da teoria de controle supervisório em código é adequada para uso no controlador.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica. CCT-UDESC – andre.leal@udesc.br.

² Acadêmico do Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica. CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

³ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.