



Automação de Processos Industriais

Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Área Científica de Sistema de Decisão e Controlo

1º Semestre 2006/2007

2º Trabalho de Laboratório

Sistema de Detecção e Alarme de Intrusão

Ao longo deste segundo trabalho pretende-se levar a cabo o estudo de sistemas de eventos discretos (SEDs), nas suas diversas componentes. Assim, pretende-se que seja efectuada a modelação de um SED e a análise das propriedades do mesmo. Pretendem também ilustrar a aplicação de uma metodologia recente de síntese de SEDs, no âmbito do controlo supervisionado, bem como a implementação da mesma na continuação do trabalho de laboratório já efectuado.

As ferramentas a utilizar neste trabalho serão o MATLAB e um editor de Redes de Petri. Na última parte do trabalho recorrer-se-á à utilização dos PLCs da Schneider no laboratório, para validar as metodologias propostas.

Parte B

Análise de SEDs

Na primeira parte do presente trabalho pediu-se para propor, tendo como base a parte B do 1º trabalho desenvolvido na cadeira, pretende-se agora levar a cabo a modelização da tarefa de leitura periódica de uma tecla, recorrendo a uma rede de Petri. Nesta segunda parte do trabalho pretende efectuar a análise da rede de Petri proposta.

1. Discuta quais as propriedades que a rede de Petri proposta deve verificar e enumere-as (até um máximo de 7) por ordem de importância, na tabela abaixo.

| Nº Ordem | Propriedade |
|-----------------|--------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

2. Estude a propriedade #1, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

3. Estude a propriedade #2, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

4. Estude a propriedade #3, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

5. Estude a propriedade #4, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

6. Estude a propriedade #5, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

7. Estude a propriedade #6, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

8. Estude a propriedade #7, recorrendo a métodos apresentados no âmbito da cadeira

9. Discuta como efectuaría o estudo de cada una das propiedades enumeradas na tabela anterior, caso estivesse a estudar o GRAFCET que implementou no primeiro traballo.

Paulo Oliveira

IST, 19 de Novembro de 2010