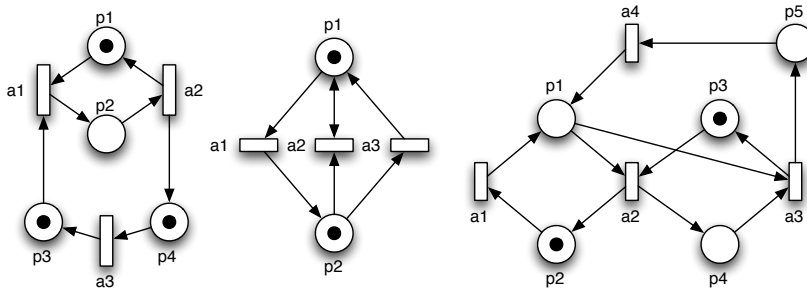


Ficha Prática 3

Exercícios sobre Redes Elementares

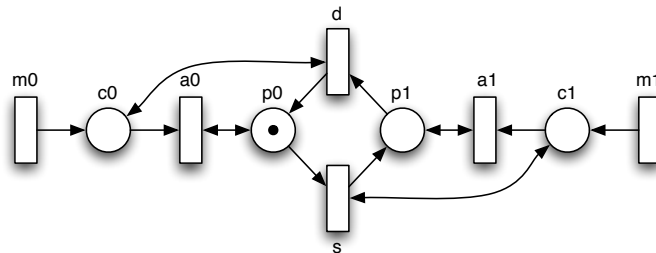
Elementos Lógicos da Programação III

1. Considere as seguintes redes elementares.

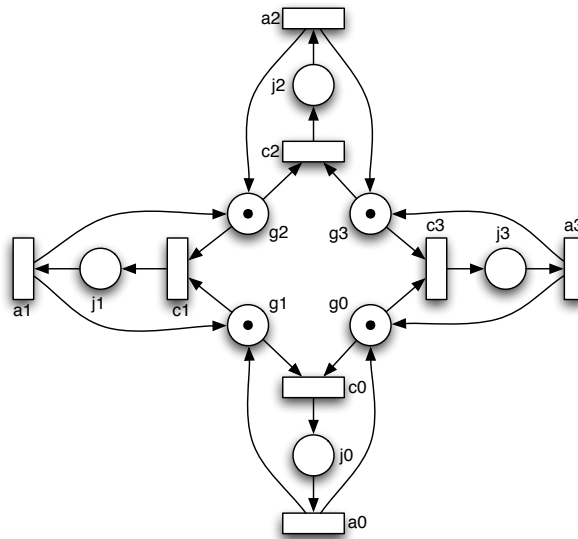


- Calcule os grafos de acessibilidade que modelam o seu comportamento.
- Identifique estados e acções onde existem contactos.
- Identifique pares de lugares que sejam complementares.
- Calcule as redes equivalentes livre de contactos, minimizando a criação de lugares complementares.

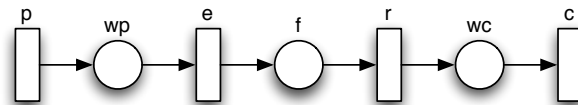
2. Considere a seguinte rede elementar que modela o comportamento de um elevador de um edifício de 2 pisos. O elevador pode estar no piso zero (p_0) ou no piso um (p_1). Os utentes podem chamar o elevador para um dos pisos (m_i). O elevador só pode descer (d) se estiver chamado para o piso zero (c_0) e só pode subir (s) se estiver chamado para o piso um (c_1). Se o elevador estiver no piso i as portas só abrem (a_i) se o elevador estiver chamado para esse piso.



- (a) Calcule o grafo de acessibilidade que modela o seu comportamento.
 - (b) Identifique os estados onde pares de acções podem ocorrer concorrentemente.
 - (c) Identifique os estados onde existem conflitos entre acções.
 - (d) Calcule a rede equivalente livre de contactos, minimizando a criação de lugares complementares.
3. Considere a seguinte rede elementar que modela o jantar de quatro filósofos. Para o filósofo i começar (c_i) a jantar (j_i) necessita do garfo i e do garfo $(i + 1) \% 4$. Quando termina (a_i) devolve os garfos à mesa.



- (a) Calcule o grafo de acessibilidade que modela o seu comportamento.
 - (b) Identifique os estados onde pares de acções podem ocorrer concorrentemente.
 - (c) Identifique os estados onde existem conflitos entre acções.
4. Considere a seguinte versão “full-contact” da rede que modela um sistema produtor/consumidor que comunicam usando um *buffer* com capacidade unitária.



- (a) Calcule o grafo de acessibilidade que modela o seu comportamento.
- (b) Identifique os estados onde pares de acções podem ocorrer concorrentemente.