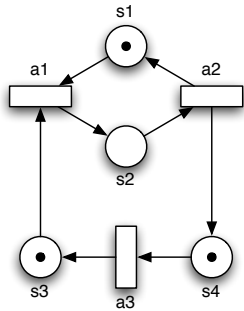


# Ficha Prática 6

## Exercícios sobre Redes P/T

### Elementos Lógicos da Programação III

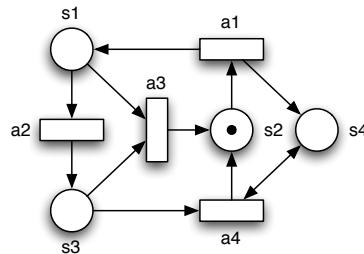
1. Considere a seguinte rede P/T.



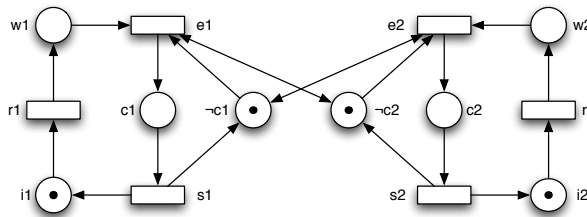
- (a) Verifique que a rede é estruturalmente limitada.
- (b) Demonstre, usando técnicas de verificação estrutural, que o conjunto de lugares  $\{s_3, s_4\}$  está sempre marcado.

2. Considere a seguinte rede P/T.

- (a) Será possível demonstrar a exclusão mútua entre os lugares  $s_1, s_2$  e  $s_3$  recorrendo aos invariantes de lugar?
- (b) Recorrendo ao conceito de armadilha, demonstre que a rede não é invertível.

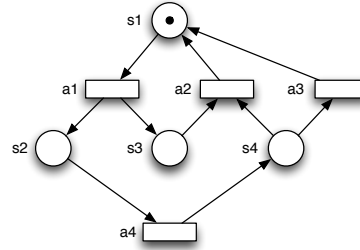


3. Considere a seguinte rede P/T que modela um algoritmo de exclusão mútua. Um processo só entra na sua região crítica se o outro não estiver na sua região crítica. Demonstre a exclusão mútua entre  $c_1$  e  $c_2$  recorrendo a técnicas de verificação estrutural.

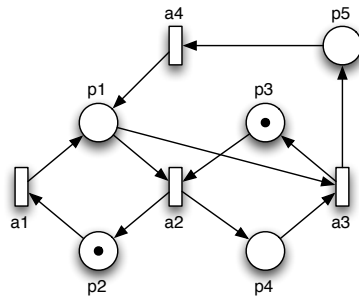


4. Considere a seguinte rede P/T.

- (a) Calcule os invariantes de lugar desta rede.
- (b) Recorrendo a técnicas de verificação estrutural, demonstre que, sempre que os lugares  $s_2$  e  $s_4$  estão marcados, então  $s_3$  está necessariamente marcado.



5. Considere a seguinte rede P/T.



- (a) Verifique que a rede é estruturalmente limitada.
- (b) Demonstre, recorrendo ao conceito de armadilha, que a rede não é invertível.