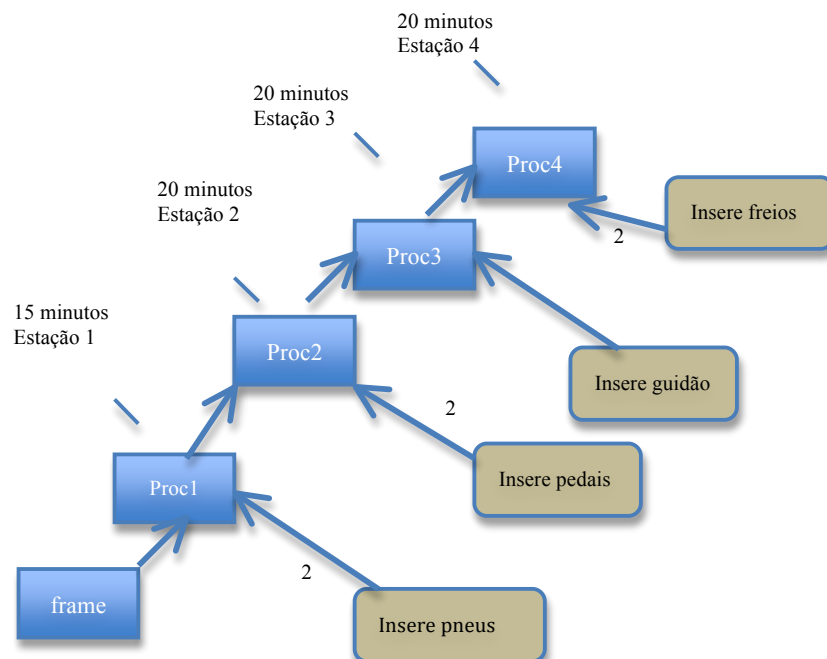




**PMC 5237 – Modelagem e Design de Sistemas Discretos em Redes de Petri**

**Lista de Exercícios 3  
(entrega 10 de abril)  
Prof. Dr. José Reinaldo Silva**

1. Uma fábrica de bicicletas fabrica um tipo só de produto. A figura abaixo mostra a evolução do fornecimento de recursos (Bill of Materials, BOM) durante a fabricação.

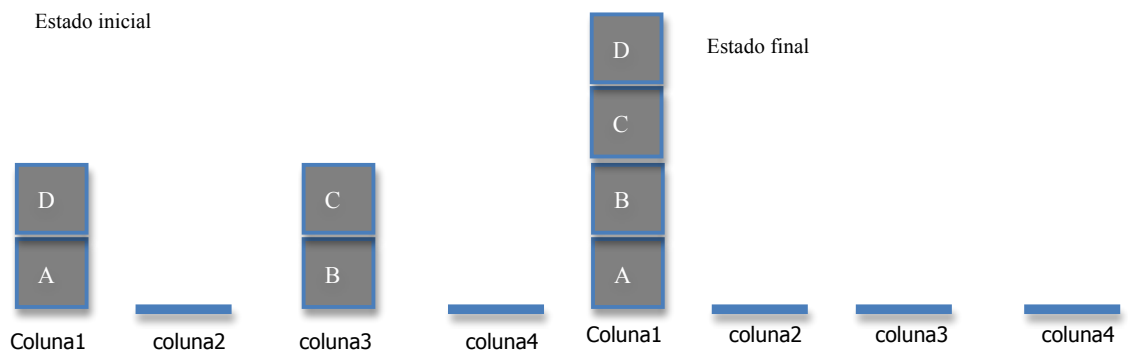


- Modele a fábrica de bicicleta usando uma rede P/T, isto é, a sequência do processo com a entrada de recursos. Faça uma análise do problema sem tempo (o que deve ser trivial);
- Insira o tempo e refaça a análise. Qual é o throughput por hora? Use o bom senso e proponha uma política de reposição dos recursos para que nunca falte recursos no chão de fábrica.
- Imagine agora que em um processo de inovação teremos que fabricar 3 tipos diferentes de bicicletas: passeio, cross-country e corrida. Cada um destes tipos tem um freio diferente, pneus diferentes, e os dois primeiros têm o mesmo tipo de pedal e guidão. Faça o modelo para a nova fábrica em redes de alto nível.

d) Faça uma pesquisa bibliográfica sobre sistemas sequenciais e sua denominação como sistemas SP, SP2 e SP3. São tipos diferentes de sistemas sequenciais, que foram discutidos na segunda e terceira aulas.

2. Modele em redes de alto nível o problema do mundo de blocos composto por quatro blocos e dois robôs. O conjunto de ações é basicamente o mesmo que no exemplo visto em sala, só que agora temos mais blocos (A, B, C, e D) e os robôs R1 e R2. Vamos agora seguir uma disciplina mais rígida de colunas (para dispensar visão robótica), e assim o nosso mundo de blocos ganha nuances do famoso jogo das torres de Hanói.

Vamos portanto trabalhar com os estados inicial e final mostrados abaixo:



a) Como seria a modelagem deste problema em redes de alto nível?  
b) O problema com quatro blocos ainda sofre da Anomalia de Sussman? Porque?

3. No trabalho final cada um de vocês propôs a aplicação de um tipo de rede de Petri. Após conhecer a rede de Alto Nível vocês ratificam o tipo de rede que propuseram ou desejariam mudar. Qualquer que seja o caso justifique a sua resposta.

4. Outro ponto importante é o uso moderno das redes de Petri em análise de requisitos. Você pode não ter previsto isso no seu trabalho mas pode também re-analisar isso agora. Você teria algum uso para as redes de Petri em requisitos? Se não tem imagine um caso similar ou da área do seu trabalho final e pense nos requisitos deste sistema/produto. Seria melhor usar redes de Petri clássicas ou de alto nível? Porque?