
Introdução à Investigação Operacional

6ª aula T - Resumo

Situação de Incerteza vs Situação de Risco

Os Estados da Natureza correspondem a situações não controladas pelo agente de decisão.

O agente de decisão toma uma Decisão, que em função do Estado da Natureza que vier a ocorrer ditará o **resultado** da decisão (lucro, custo,...).

Se for possível afetar probabilidades aos Estados da Natureza diz-se que estamos numa Situação de Risco; caso contrário, numa Situação de Incerteza.

Critérios de Decisão em Situação de Incerteza:

- Critério Otimista
- Critério Pessimista
- Critério de Savage (α grau de otimismo)

Critério de Decisão em Situação de Risco: Maximização do Valor Esperado de Lucro (ou de Custo,...)

Resumo – IIO – T6

Decisões Sequenciais

- 1 – Representar a Árvore de Decisão. Pode haver 2 momentos de acaso consecutivos; não deve haver 2 momentos de decisão consecutivos.
- 2 – Registrar os valores terminais correspondentes a cada um dos ramos terminais. Atenção às unidades. Pretenderemos maximizar, ou minimizar?
- 3 – Partindo dos valores terminais, “andar para trás” determinando,
 - em cada momento de decisão, qual a melhor decisão (MIN? MAX?) e o correspondente valor;
 - em cada momento de acaso, o valor esperado correspondente, a partir dos valores e probabilidades associados aos ramos que daí divergem.
- 4 – “Andar para trás” até chegar ao nó inicial, determinando qual a melhor decisão inicial (MIN? MAX?).

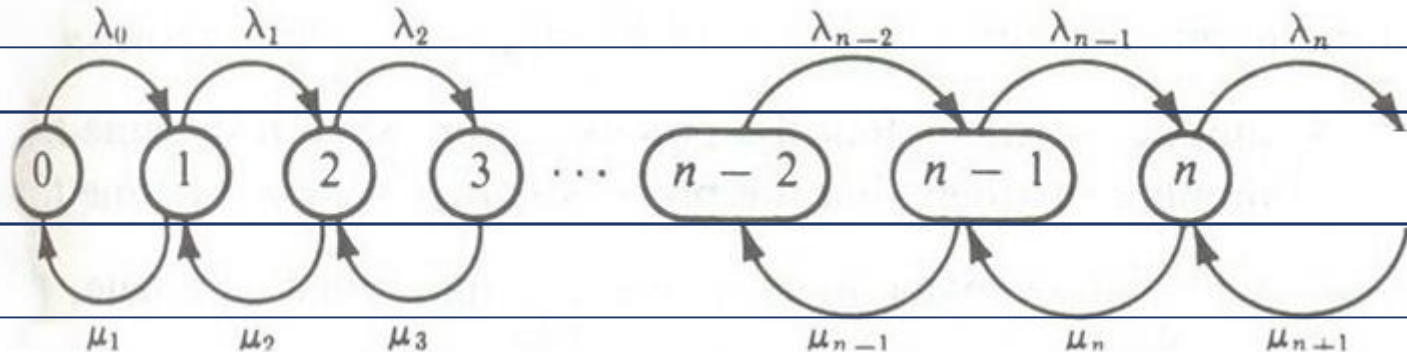
IMPORTANTE: A resposta ao problema é “apenas” a melhor decisão inicial. Nada mais deve concluir!

Processo de Nascimento e Morte

Diagrama de transição correspondente ao processo de nascimento e morte:

Taxas de Chegada λ_k : taxa média de chegadas (nº esperado de chegadas por unidade de tempo) de novos clientes quando k clientes estão no sistema.

Estado



Taxas de Serviço μ_k : taxa média de serviço *global* * (nº esperado de atendimentos completados por unidade de tempo) quando K clientes estão no sistema.
 [* *global* $\Leftrightarrow$ taxa combinada relativa aos servidores ocupados]

Leituras de apoio:

Elementos de apoio às aulas de IIO – Teoria da Decisão e Teoria das Filas de Espera (até Proc. Nasc. Morte incl.)- ficheiro pdf pp. 154 a 189.

Disponível atividade semanal de apoio à aprendizagem no moodle!