

# DSD

## Lista de Exercícios do Capítulo 3

25 de abril de 2013

1. Exercício 3.3 (p.51) do Garg.
2. Exercício 3.4 (p.51) do Garg. Observação: não é necessário fazer a extensão para vários barbeiros.
3. Exercício 3.6 (p.51) do Garg.
4. Exercício 3.7 (p.51) do Garg.
5. Resolver o problema a seguir utilizando monitores: “Uma tribo de canibais obtém seus jantares de uma panela comunitária onde estão sendo cozinhados  $M$  porções de exploradores e missionários. Quando um selvagem quer comer, ele se serve de uma porção da panela, a não ser que ela esteja vazia. Neste caso, o selvagem acorda o cozinheiro e espera até que ela encha a panela com mais  $M$  porções. Desenvolva um algoritmo concorrente para modelar as ações dos selvagens e do cozinheiro”.
6. Resolva o problema (5) acima utilizando semáforos.
7. Resolva o *problema da montanha-russa* utilizando a primitiva de sincronização de sua escolha: suponha que haja  $n$  threads de passageiros e uma única thread de carro. Os passageiros, repetidamente, esperam para andar no carro, que comporta  $c$  passageiros,  $c < n$ . O carro só pode partir depois que estiver cheio. Observações:
  - (a) Passageiros devem invocar *embarcar()* e *desembarcar()*.
  - (b) O carro deve invocar *carregar()*, *andar()* e *descarregar()*.
  - (c) Passageiros não podem embarcar até que o carro tenha invocado *carregar()*.
  - (d) O carro não pode partir até que  $c$  passageiros tenham embarcado.
  - (e) Passageiros não podem desembarcar até que o carro tenha invocado *descarregar()*.

Escreva algoritmos para os passageiros e carros que obedeçam as restrições acima.