

Problema 4: Escalonamento de Jobs em um Sistema Batch

Um sistema batch precisa executar três tipos de jobs: Job X, Job Y e Job Z. Cada job requer diferentes quantidades de tempo de CPU e memória:

- Job X: 5 minutos de CPU, 2 GB de memória, gera 8 pontos de "valor" para o sistema.
- Job Y: 3 minutos de CPU, 3 GB de memória, gera 6 pontos de "valor".
- Job Z: 6 minutos de CPU, 1 GB de memória, gera 10 pontos de "valor".

O sistema tem disponível 120 minutos de tempo de CPU e 60 GB de memória. A gerência determinou que pelo menos 5 Jobs X e 3 Jobs Y devem ser executados. O número total de Jobs Z executados não deve exceder a soma do número de Jobs X e Y.

Objetivo: Maximizar o "valor" total dos jobs executados, respeitando as restrições de recursos e as políticas de execução.