

MAC315 - EP2: Implementação da Fase 2 do Método Simplex

Guilherme Schützer - NUSP 8658544

Tomás Paim - NUSP 7157602

17/05/2015

1 0. Comentários Iniciais

Para realizar este exercício, passamos a tratar todos os vetores que vimos em aula como vetores colunas como vetores linha para que o Octave realizasse as operações com naturalidade. Por este motivo, sempre que mencionarmos, por exemplo $c'x$ estamos implementando cx' .

2 1. Algoritmo ingênuo

A partir dos argumentos da função `simplex`, começamos a primeira iteração do algoritmo copiando a matriz A para a B e em seguida varremos o vetor x de trás para frente, para evitar que ao eliminar colunas de B acabemos acessando a posição errada na próxima iteração desse loop, e, para cada elemento i , adicionamos ao vetor `bind` seu índice caso o valor de x_i seja diferente de zero (o que implica que aquela é uma variável básica), e ao mesmo tempo construímos o vetor `cB`, que representa os custos associados às variáveis básicas. Caso contrário, eliminamos a coluna i da matriz B , pois a variável i é uma das variáveis não-básicas, já que não há soluções básicas degeneradas. Em seguida, invertemos os vetores `bind` e `cB` para que eles estejam de acordo com x . No próximo passo do algoritmo devemos calcular os custos reduzidos associados a cada uma das variáveis não-básicas. Para isso, usaremos a fórmula $\bar{c}_j = c_j - c'_B B^{-1} A_j$.