

Algoritmos e Estruturas de Dados II
EX2
2023/1

Nome completo: Lucas Gonçalves Santos

Matrícula: 202120303511

Questão 1

Responda verdadeiro ou falso. Apresente uma justificativa breve para sua resposta.

a) O backtracking pode ser visto como um refinamento do método de força bruta.

Verdadeiro, pois este paradigma exclui candidatos da solução que não podem ser adicionados na solução final

b) O método guloso garante o retorno de uma solução ótima.

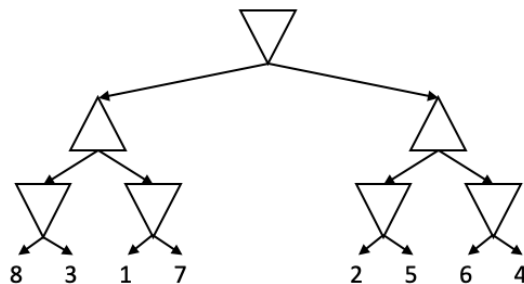
Falso, apenas um ótimo local e ele não se arrepende, mesmo que haja uma solução ótima global

c) O código de Huffman sempre pode ser usada para reduzir o tamanho de qualquer documento.

Falso, pois um documento que possua apenas caracteres únicos não teriam seu tamanho reduzido

Questão 2.

A árvore de jogo a seguir mostra dois jogadores, MIN e MAX, jogando, onde os triângulos apontando para baixo denotam decisões tomadas por MIN, os triângulos apontando para cima denotam decisões tomadas por MAX e as folhas mostram a pontuação final.



a) Quais são os valores dos dois nós MAX?

3 e 4

b) Dos oito resultados (nós folha), qual(is) seria(m) podado(s) pela poda alfa-beta?

7

Questão 3.

Modifique o mínimo possível o algoritmo de backtracking mostrado a seguir para geração de subconjuntos de um conjunto V de números inteiros, tal que os subconjuntos impressos tenham pelo menos dois elementos e a diferença entre o maior e o menor elementos é, no máximo, o número de letras do seu nome completo.

```
GeraSub (ns, t):  
    para i ← t..n incl.:  
        S[ns] ← V[i]  
        se (i<n)  
            GeraSub (ns+1, i + 1)  
        se (tamanho(S) >= 2) e (max(S)-min(S) <= 20)  
            escreve(S)  
para i ← 1..n incl.:  
    ler V[i]  
GeraSub (1, 1)
```