

T1 – parte 1 - rotação

Estrutura de Dados

Abril de 2022

Orientações:

- (a) Essa é uma avaliação sobre rotação em árvores binárias, referente à aula 10 do AVA.
- (b) A entrega poderá ser feita até o dia 04.05.
- (c) O fórum "Avaliação árvores binárias" correspondente a esta atividade será disponibilizado para esclarecimento de dúvidas.
- (d) Não deixe para a última hora.
- (e) A avaliação é individual.

-
1. Sejam p e q nós, $q = \text{esq}(p)$, $b(p) = -1$ e $b(q) = 4$. Determine os fatores de balanceamento de p e de q após $RD(p)$. Suponha que $h(\text{esq}(q)) = 10$ e determine as alturas das subárvores envolvidas no processo de rotação.
 2. Sejam p e q nós, $q = \text{esq}(p)$, $b(p) = 0$ e $b(q) = 5$. Determine os fatores de balanceamento de p e de q após $RD(p)$. Suponha que $h(\text{esq}(q)) = 10$ e determine as alturas das subárvores envolvidas no processo de rotação.
 3. Sejam p e q nós, $q = \text{dir}(p)$, $b(p) = 1$ e $b(q) = 1$. Determine os fatores de balanceamento de p e de q após $RE(p)$. Suponha que $h(\text{esq}(q)) = 10$ e determine as alturas das subárvores envolvidas no processo de rotação.
 4. Sejam p e q nós, $q = \text{dir}(p)$, $b(p) = -2$ e $b(q) = -1$. Determine os fatores de balanceamento de p e de q após $RE(p)$. Suponha que $h(\text{esq}(q)) = 10$ e determine as alturas das subárvores envolvidas no processo de rotação.
 5. Em uma $RDD(p)$, considere nós p, q, r , tais que $q = \text{esq}(p)$, $r = \text{dir}(q)$, $b(p) = 3$, $b(q) = 3$ e $b(r) = 3$. Encontre os fatores de balanceamento dos nós p, q, r e as alturas das subárvores depois da rotação considerando que $h(\text{esq}(r)) = 10$.

6. Em uma $RDD(p)$, considere nós p, q, r , tais que $q = \text{esq}(p), r = \text{dir}(q)$, $b(p) = 3$, $b(q) = 0$ e $b(r) = -1$. Encontre os fatores de balanceamento do nós p, q, r e as alturas das subárvores depois da rotação considerando que $h(\text{esq}(r)) = 20$.
7. Em uma $RDE(p)$, considere nós p, q, r , tais que $q = \text{dir}(p), r = \text{esq}(q)$, $b(p) = 3$, $b(q) = 0$ e $b(r) = 2$. Encontre os fatores de balanceamento de p, q, r e as alturas das subárvores depois da rotação considerando que $h(\text{esq}(r)) = 14$.
8. Em uma $RDE(p)$, considere nós p, q, r , tais que $q = \text{dir}(p), r = \text{esq}(q)$, $b(p) = -3$, $b(q) = -2$ e $b(r) = -2$. Encontre os fatores de balanceamento de p, q, r e as alturas das subárvores depois da rotação considerando que $h(\text{esq}(r)) = 15$.