

MAC0323 Algoritmos e Estruturas de Dados II
 PROVINHA 3 – 12 DE MARÇO DE 2019

Nome: _____

Questão 1. Considere uma coleção disjunta dinâmica de $\{0, 1, \dots, 9\}$ em que inicialmente cada conjunto da coleção tem apenas um único elemento e na qual realizamos as operações:

`union(9,0) union(3,4) union(5,8) union(7,2) union(2,1) union(5,7) union(0,3) union(4,2)`

item (a) Suponha que usamos o algoritmo **quick-union** e que cada `union(p, q)` **modifica apenas** a representação do conjunto que contém `p`. Apresente o conteúdo do vetor `pai [] (=id [])` após as operações.

pai

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

item (b) Suponha que usamos o algoritmo **weighted quick-union** e que em caso de “empate” `union(p, q)` **modifica apenas** a representação do conjunto que contém `p`. Apresente o conteúdo do vetor `pai [] (=id [])` e do vetor `sz []` após as operações.

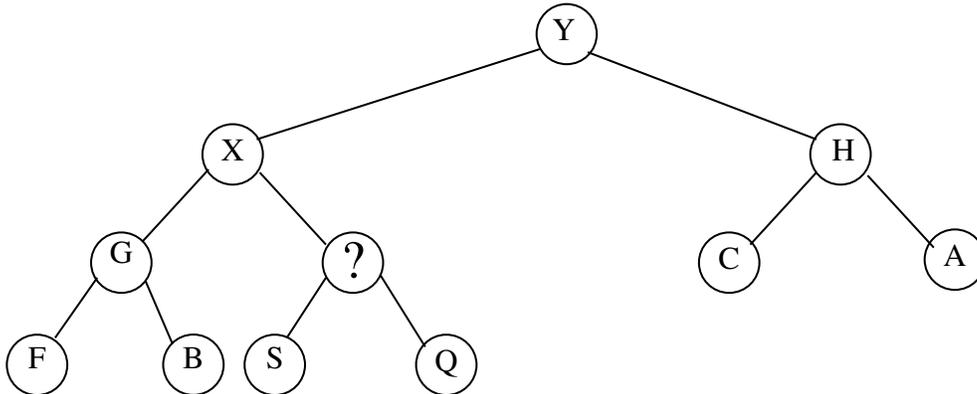
pai

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

sz

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Questão 2. Considere o max-heap a seguir em que as chaves são letras (= strings de comprimento 1) e a ordem utilizada é a lexicográfica (usada por `compareTo()` da classe `String`).



Supondo que não há valores repetidos no max-heap, circule os possíveis valores para "?".

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

