

Instituto de Computação – UNICAMP
MC202 – Estruturas de Dados – Turmas EF
Exercício em dupla 2 – 3/10/2016

- O prazo de entrega deste exercício é 06/10/2016, às 23h. As respostas deverão ser entregues em PDF no sistema run.codes por exatamente um aluno da dupla (se preferirem entregar manuscrito, digitalizem e criem um PDF: só serão aceitos trabalhos completamente legíveis, limpos e organizados).
- Dê respostas curtas e objetivas.

Questão 1. Desenhe uma árvore binária de busca após serem inseridos os seguintes elementos:

F I E G D H C J B

Questão 2. Uma árvore binária de busca pressupõe a existência de uma ordem entre os elementos do conjunto (por exemplo, altura). Algumas vezes queremos ordenar elementos de acordo com mais de um critério (por exemplo, altura e peso).

- a) Projete uma estrutura de dados (isso é, escreva a(s) struct(s) correspondentes e, se houver algum detalhe de implementação, adicione uma descrição **sucinta**) para manter ordenados um conjunto dinâmico de elementos de acordo com dois critérios: altura e peso.
- b) Implemente a operação de inserção.
- c) Suponha que existam n elementos em um conjunto e exatamente r deles tenham altura entre os valores A e B . Você deve obter algoritmos que listem em ordem decrescente de peso, todos os elementos com altura entre valores A e B dados. Escreva dois algoritmos que sejam eficientes (com relação ao tempo de execução) para duas situações: (i) quando r é aproximadamente n , ou (ii) quando r é muito menor do que n . Explique em **poucas** linhas porque eles são mais adequados para cada caso.