

Não é permitida a desistência após o aluno ter acesso à prova.
O aluno deverá esperar pelo menos 30 minutos para entregar a prova.
Só serão consideradas as respostas que estiverem na folha pautada.
Algoritmos sem endentação serão desconsiderados.

Questão 1 (2,0 pontos) Crie uma função que receba como parâmetro uma função de ordenação (que recebe um vetor de elementos e o seu tamanho) e retorne um booleano informando se esta função de ordenação é ou não estável. Além da lógica correta, defina tudo que for necessário para que esta função compile corretamente.

Questão 2 (1,5 pontos) Mostre o passo a passo de inserir em uma tabela de hashing utilizando o método da divisão inteira para chaves alfanuméricas contendo 6 encaixes todas as letras não repetidas do seu nome completo, utilize no máximo 10 letras. Assuma apenas letras minúsculas, sem acento, sem cedilha e que o código ascii da letra 'a' é 97.

Questão 3 (1,5 pontos) Mostre o passo a passo de executar **ShellSort** para o seguinte conjunto de dados {9,8,7,6,5,4,3,2,1} usando os incrementos de potência de dois. Assuma que os algoritmos básicos a serem utilizados são o BubbleSort para $H \neq 1$ e InsertionSort para $H = 1$.

Questão 4 (3,0 pontos) Assuma o seguinte cenário de aplicação: uma biblioteca onde existe um grande cadastro de livros em memória primária, que é ordenado pelo nome do autor (chave primária) e título do livro (chave secundária) a cada vez que um conjunto de novos de livros são cadastrados e que este acervo é muito consultado por esta chave. Defina a estrutura do livro e implemente as funções de ORDENAÇÃO e de CONSULTA de forma a ser o mais eficiente possível. Justifique a escolha da técnica de ordenação e de consulta.

Boa Prova!