UNICAP – CCT – Ciência da Computação
Estrutura de Dados II – INF 1217
Prof. Márcio Bueno
2º GQ – Abril/2010 – Aluno: _____

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 indentação serão desconsiderados.

Questão 1 (1,5 ponto) Mostre o passo a passo de executar **shellsort** para o seguinte conjunto de dados {12, 18, 4, 21, 7, 6, 9, 19, 1, 8, 22, 30, 11, 44, 32, 27}, usando H = {1, 3, 5}.

Questão 2 (1,5 pontos) Mostre o passo a passo de inserir as seguintes palavras numa árvore PATRICIA: casaco, casca, casco, casulo, castiçal, costume, costeira, pesca e pescaria.

Questão 3 (2 pontos) Implemente o insertion sort para ser utilizado por um shell sort parametrizável. Isto é, a sua assinatura deve ser a seguinte: void insertion(int v[], int n, int h); onde v é o vetor, n é a quantidade de elementos do vetor v, h é o incremento atual. Neste caso, o insertion sort deve ordenar as "h's" partições deste vetor.

Questão 4 (3 pontos) Implemente inserção, remoção e consulta em uma tabela de hashing com N endereços bases e uma área de sinônimo de tamanho M utilizando encadeamento interno para tratamento de colisão. Implemente todas as funções necessárias. Dica 1: implemente as funções de lista encadeada adaptadas para este vetor de registro e utilize-a não funções de inserção, remoção e consulta da tabela de hasing. Dica 2: para facilitar a sua implementação, não é necessário utilizar uma lista encadeada ordenada.

Questão Extra – para os sem-projetos (2 pontos) Para demonstrar que a utilização de ordenação facilita o desenvolvimento de alguns algoritmos, implemente dois algoritmos para solucionar o seguinte problema: achar o k-ésimo menor elemento de um vetor. A primeira versão supõe-se que o vetor está ordenado (0,2 ponto) e a segunda versão supõe-se que o vetor não está ordenado (1,8 pontos). Observação: podem existir elementos repetidos no vetor.

Boa Prova!