

MC336 E MC600 - EXAME 2 LISP E PROLOG - 1S2005

Escolha 3 questões para fazer. Apenas 3. Se voce escolher as 4 eu não corrigirei uma das 2 primeiras.

Uma árvore de busca binária é representada como uma lista 3, elementos. O primeiro elemento é o numero armazenado no nó, o segundo a subarvore a esquerda (que só contem números menores que o do nó) ou o simbolo **vazio** se a arvore é vazia; e o terceiro elemento é a subarvore a direita do no (ou o simbolo **vazio**).

1) Lisp (2 pontos). Implemente a função **maior menor** que dado uma árvore binária acima (não vazia) retorna uma lista de 2 elementos com o menor e maior números armazenados na árvore.

2) Prolog (2 pontos) Implemente o predicado **maior menor(A, Ma, Me)** que é verdadeiro quando A é uma árvore binária acima (não vazia), **Ma** é o maior número armazenado na árvore, e **Me** o menor. Modo +-
+-

3) Lisp (1 ponto). Escreva a função **impares** que dado uma lista qualquer retorna a lista com os elementos nas posições impares (1o elemento, 3o elemento, etc) da lista original.

4) Prolog. (1 ponto) Dado uma lista de pares onde cada par [A, B] representa que o nó A aponta para o nó B. Escreva o predicado **fontes(Lista, Fontes)** que é verdade quando o primerio argumento é uma lista acima e o segundo argumento é uma lista dos nós que não são apontados por ninguém (em qualquer ordem). Modo +-
+-