## Segunda Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I 19/05/2006

## Perguntas comuns e suas respostas:

- P: Tenho uma dúvida na questão tal.
  R: A compreensão do enunciado faz parte da prova.
- P: Posso consultar algum material próprio ou de algum colega?
  R: A prova é individual e sem consulta. Qualquer tentativa de fraude acarretará abertura de processo administrativo na UFPR.
- P: Posso fazer a prova a lapis?
   A prova é um documento, portanto deve ser feita à caneta.
- P: O que será corrigido?
   R: A lógica, a criatividade, a sintaxe, o uso correto dos comandos, a correta declaração dos tipos, os nomes das variáveis, a endentação, e, evidentemente, a clareza. Modularidade, funções e procedimentos, são de particular importância nesta prova, ainda que o enunciado não deixe isto explícito.

## Questões (Valores entre parênteses. Total 100 pontos):

- 1. (20 pontos) Escreva um programa em Pascal que leia os seguintes valores: um inteiro B, um inteiro N ( $1 \le N \le 10$ ), e N valores inteiros. A idéa é que estes valores sejam entendidos como a representação de um número não negativo na base B. Estes valores deverão ser inseridos em um vetor de tamanho N+1, onde a primeira posição armazena a base B e as outras N posições o restante dos números lidos. Note que o intervalo de valores possíveis para cada dígito na base B é [0, B-1]. Seu programa deve retornar o valor em decimal do número representado no vetor. Se o número representado no vetor não for válido na base B então deverá ser retornado o código de erro "-1". Por exemplo, se B=3 o número 2102 na base 3 equivale ao valor decimal 65; se B=4 o número 35 é inválido na base 4.
- 2. (35 pontos) Escreva um programa em Pascal que leia uma sequência de N valores reais  $(N \le 100)$  e os insira num vetor. A sequência termina quando o valor lido for 0. O programa deve escrever o valor da divisão da soma dos valores positivos pela soma dos valores negativos que estão armazenados no vetor. Cuidado com divisões por zero.
- 3. (45 pontos) Faça um programa em Pascal que leia dois vetores de números reais e descubra se um deles é permutação do outro, isto é, se eles tem os mesmos elementos, ainda que em ordem diferente. A quantidade de elementos lidos em cada vetor é no máximo 100, e cada sequência termina quando o valor 0 é digitado. Seu programa deverá ordenar os vetores e em seguida compará-los.