

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PROCESSO SELETIVO – TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA/PDCS – 2010

Nome do Candidato:					
Curso Pretendido:		Curso Atual:			
Data:	28/11/2010	Horário:	14h00min – 16h00min		

PROVA DE PROGRAMAÇÃO:

1) Escreva um programa que recebe como dados de entrada a hora do início de um jogo e a hora final quando o jogo é encerrado. Cada hora é composta por duas variáveis inteiras: hora e minuto. O programa deve executar as tarefas:

- a) Calcular o tempo de duração do jogo (horas e minutos) sabendo-se que o tempo máximo de duração é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.
- b) Escrever os dados de entrada e a duração do jogo.

2) Escreva um programa que leia n conjuntos de dois valores, o primeiro valor representa o número do aluno e o segundo representa sua altura em centímetros:

- a) Determine e escreva o número e a altura do primeiro (ou único) aluno mais alto;
- b) Determine e mostre a altura média de todos os alunos.

Obs.: a leitura é encerrada quando for digitado um valor negativo para número de aluno.

3) Dada a série $S = \frac{1}{0+1} + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{3+5} + \frac{1}{8+13} + \dots$ escreva um programa que:

- a) Calcula a soma dos 100 primeiros termos;
- b) Escreve o resultado parcial do cálculo a cada 20 termos e o resultado final.

4) Escreva um programa que realiza duas tarefas:

- a) Lê 90 números inteiros e armazena estes números num vetor (arranjo unidimensional) da seguinte maneira: a cada 9 números lidos, insere um número extra que é a soma dos últimos 9 lidos. Portanto, ao final da leitura o vetor terá armazenado 100 números inteiros.
- b) Escreve todos os números armazenados em ordem inversa à leitura realizada, ou seja, começa a impressão pelo do 100º número armazenado.

5) Considere um programa que gerencia o cadastro dos funcionários de uma empresa armazenando para cada funcionário, seu numero de registro, nome, CPF, endereço, data de nascimento e seu salário. O cadastro já está armazenado em um vetor que contem em cada elemento todos os dados citados na seguinte estrutura:

número	nome	CPF	endereço	dd	mm	aa	salário
1234	Pedro Silva	888666777	Rua das Almas,13	13	12	61	2587,00
2589	Mariana Hanna	666555444	Av dos Sortudos,139	24	06	87	5444,00

- a) Escreva uma função **consulta** (um sub-programa) que recebe como entrada o código de um funcionário e retorna todos os seus dados. A função deve ser retornar também o valor 1 se conseguir localizar o nome no cadastro e, 0 em caso contrário.
- b) Escreva a função **aniversários** (um sub-programa), que pesquisa o cadastro em um mês solicitado, escrevendo o nome do funcionário e seu dia de nascimento, exemplo:

**Aniversariantes de Maio:
Pedro Souza, dia 10
Marcelo Dantas, dia 17**

Obs.: o último elemento do vetor **CAD[]** contem **zero** em “número” sinalizando o fim do cadastro.