Disciplina: Programação I
Professor: Alexandre Vasconcelos
Atividade: exercício final
BOA SORTE!

Recife, 23 de Dezembro de 1996

1. (Valor 3.0) Fazer uma função que recebe dois números inteiros, positivos, e determina o produto dos mesmos, utilizando o seguinte método de multiplicação:

    - dividir sucessivamente o primeiro número por 2 até que se obtenha 1 como quociente;
    - paralelamente, dobrar, sucessivamente, o segundo número;
    - somar os números dobrados que tenham como correspondente um número ímpar, obtido pela divisão por 2. O total obtido é o produto procurado.

    Exemplo: 9 x 6

    9 6 $\rightarrow$ 6
    4 12
    2 24
    1 48 $\rightarrow$ 48

    $6 + 48 = 54$

    A seguir escreva um programa que leia 10 pares de números e calcule os respectivos produtos, usando a função acima.

    Dica: para armazenar os valores intermediários usar um array (com no máximo 100 elementos) ou uma lista encadeada simples de inteiros.

2. (Valor 4.0) Fazer uma função ou procedimento que calcula a simétrica de uma matriz quadrada. Exemplo:

$$\begin{array}{cccc} 1&3&4&5\\ 3&6&8&9\\ 7&2&4&5\\ 3&2&1&5 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{cccc} 1&3&7&3\\ 3&6&2&2\\ 4&8&4&1\\ 5&9&5&5 \end{array}$$

3. (Valor 3.0) Fazer um programa que a partir de um arquivo com os seguintes campos:

   nome (array de 30 posições)
   endereco (array de 20 posições)
   preco_hora (float)
   salario_final

   gera um outro arquivo composto pelas pessoas que moram em "Boa Viagem" e receberam salario final superior a 1.000 reais. Imprimir ao final do programa o maior salario recebido e o percentual de pessoas que receberam tais salarios em relação ao número total de pessoas.