Introdução à Computação para Engenharia Ambiental

Exercícios – Funções e comando de repetição (while)

1) Implemente a função de seno, que usa a série de Taylor até que o termo calculado seja menor do que 0.0001.

2) Escreva programas que mostrem as seguintes árvores, com qualquer número de linhas (cada programa mostra uma árvore diferente). Ou seja, o usuário escolhe quantas linhas quer. Se escolher 5, os resultados apresentados são os seguintes:

a)

```
      *
     **
    ***
   ****
  *****
```

b)

```
      *
     ***
    *****
   *****
  *****
 *****
```

3) Escreva um programa que leia um número inteiro N. Depois ele deve ler N números inteiro e dizer quantos são ímpares.

4) Escreva um programa que leia um número inteiro e verifique se ele é primo.

5) Escreva um programa que leia uma sequência de números de ponto flutuante, um de cada vez, até que seja digitado o valor zero. Seu programa deve identificar e mostrar qual é o maior e qual é o menor de todos.

6) A série de Fibonacci é definida da seguinte maneira: o primeiro elemento da série é 1, o segundo também. Os demais são a soma dos dois elementos anteriores. Temos então: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... Escreva um programa que lê um número inteiro N e mostra os N primeiros elementos da série de Fibonacci.

7) Escreva um programa que lê o primeiro, o último e a razão de uma PG e que exibe: todos os elementos da PG nesse intervalo e a soma dos elementos nesse intervalo.

8) Imagine que você deve fazer um programa para liberar notas de reais em um caixa eletrônico. O caixa fornece somente notas de 10 e 50 reais. Considere que um usuário faça uma solicitação de uma determinada quantidade. Seu programa deve dizer quantas notas de 50 e quantas de 10 devem ser liberadas, de modo a minimizar o número de notas. Se não for possível liberar o valor pedido, uma mensagem deve ser dada ao usuário.