



Trabalho 2

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: *Introdução à Programação*

Docente: José Ricardo

Nota: _____

Período - Turno: 1º - noite

Nome: _____

Data: 16 / 06 / 2011

Observações:

- *Trabalho deve ser feito em grupo de até 2 pessoas*
- *Deve ser entregue impresso no dia da VAP2*
- *Para todas as 8 questões, o critério é:*
 - *25% da questão se não houver erro de sintaxe*
 - *75% da questão se mais de 50% da lógica pedida estiver correta*
 - *50% da questão se menos de 50% da lógica pedida estiver correta*
 - *100% da questão tanto a sintaxe quanto a lógica estiverem certas*

1. Faça um programa que leia um número inteiro e positivo. Se o número lido for menor que 7, calcule o seu fatorial. Se for maior ou igual a 7, calcule a soma de 1 até o número lido.

2. Foi feita uma pesquisa para saber o perfil dos alunos que cursam o ginásio de uma determinada escola. Cada aluno fornecia a sua série (primeira-1, segunda-2, terceira-3 ou quarta-4), quantos livros liam por mês e se gostavam de fazer redação (Sim-1 ou Não-0). Fazer um programa que leia os dados, calcule e imprima:
 - A quantidade de alunos que está na terceira série;
 - A maior quantidade de livros lidos por um aluno que está na quarta série;
 - A porcentagem de alunos que não gostam de fazer redação e que estão na terceira série.

OBS: A condição de parada (flag) é que seja digitado 0 (zero) para idade.

3. Foi realizada uma pesquisa com 200 pessoas que assistiram uma peça de teatro, em relação a sua opinião sobre a mesma. Cada espectador respondeu a um questionário que solicitava os seguintes dados:

- idade da pessoa;
- o identificador da pessoa;
- opinião em relação à peça (de 0 a 10).

Faça um programa que, a partir destes dados, calcule e imprima:

- A quantidade de respostas 10.
- A média de idade das pessoas que responderam o questionário.
- A percentagem de pessoas que responderam 5 ou menos para a opinião da peça.
- O identificador da pessoa mais velha.

***Considere que a maior idade não é repetida.**

- Em uma pesquisa de campo, uma editora solicitou os seguintes dados para os entrevistados: sexo, idade e quantidade de livros que leu no ano de 2006. Faça um programa que leia os dados digitados pelo usuário, sendo que deverão ser solicitados dados até que a idade digitada seja um valor negativo. Depois, calcule e imprima:

- A quantidade total de livros lidos pelos entrevistados menores de 10 anos.
- A quantidade de mulheres que leram 5 livros ou mais.
- A média de idade dos homens que leram menos que 5 livros.
- O percentual de pessoas que não leram livros.

- Escreva uma função potencia que recebe como entrada dois parâmetros (real e inteiro) e fornece como saída o valor correspondente ao primeiro parâmetro elevado ao segundo. Escreva um programa que utilize esta função.

- Escreva uma função que calcule o n-ésimo termo da série de Fibonacci. A série de Fibonacci é a seguinte: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 ...

ou seja:

- o primeiro termo vale zero;
- o segundo termo vale 1;
- t_i vale $(t_{i-1} + t_{i-2})$, para $i \geq 3$.

Escreva um programa que utilize esta função para calcular o termo solicitado por um usuário

- Num certo banco, as contas dos clientes são identificadas por números inteiros positivos com até quatro dígitos, seguidos por um dígito verificador. Este dígito verificador é calculado da seguinte maneira: primeiro, calculamos a soma dos quatro dígitos; em seguida, dividimos esta soma por 10 e tomamos o resto. Por exemplo, se o número for 5713, obtemos a soma $3+1+7+5 = 16$; então, dividindo 16 por 10, obtemos resto 6, que será o dígito verificador. Dado um número inteiro positivo com até quatro dígitos, informe o dígito verificador correspondente.

8. O número 3025 possui a seguinte característica:

$$\begin{array}{rclcl} 30 & + & 25 & = & 55 \\ 55^2 & & & = & 3025 \end{array}$$

Faça um programa que pesquise e imprima todos os números de quatro algarismos que apresentam tal característica. Utilize uma função para determinar se um número apresenta esta característica.