

**Universidade Federal da Paraíba**  
**Centro de Informática – Departamento de Informática**  
**Exercícios práticos de programação – Estruturas de Controle**

1. A concessionária de veículos “CARANGO VELHO” está vendendo os seus veículos com desconto. O desconto é calculado sobre o valor do veículo de acordo com o tipo do combustível do veículo (álcool – 25%, gasolina – 21% ou diesel –14%). Escreva um programa que leia o valor de venda do veículo, calcule e mostre o valor do desconto e o valor final do veículo que será pago pelo cliente.

2. Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal a seus funcionários de acordo com o número de horas extras e o número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta à tabela que se segue, em que:

$$H = \text{número de horas extras} - (2/3 * (\text{número de horas falta}));$$

Escreva um programa que calcule o valor de H, consulte a tabela e mostre o valor da gratificação que o funcionário receberá.

| H (minutos)       | Gratificação (R\$) |
|-------------------|--------------------|
| $\geq 2400$       | 500,00             |
| 1800 ●-----○ 2400 | 400,00             |
| 1200 ●-----○ 1800 | 300,00             |
| 600 ●-----○ 1200  | 200,00             |
| $< 600$           | 100,00             |

3. Escreva um programa que leia um número inteiro maior que zero e mostre se o número é perfeito ou não. Sabe-se que um **número é perfeito** quando ele é igual à soma dos seus divisores (exceto ele mesmo).

Por exemplo, 6 é perfeito pois  $6 = 1+2+3$ .

Outros exemplos de números perfeitos: 28, 496 e 8128.

4. Uma Loja de Utilidades utiliza o código 1-para vendas a vista e 2-para vendas a prazo. Escreva um programa que leia, para cada venda realizada, o código da venda (1 ou 2) e o valor da venda. O programa deve calcular e mostrar o valor total das vendas à vista, o valor total das vendas a prazo e o valor total das vendas (a vista e a prazo) efetuadas. O programa termina quando o código da venda for igual a zero.

5. Fazer um programa que calcule e mostre o resultado do seguinte somatório:

$$S = \frac{2^1}{10} + \frac{2^2}{9} + \frac{2^3}{8} + \dots + \frac{2^{10}}{1}$$

6. Fazer um programa que calcule e mostre o resultado da série abaixo considerando os seus 30 primeiros termos. Mostre os 30 termos da sequência como escrita abaixo.

$$S = \frac{480}{10} - \frac{475}{11} + \frac{470}{12} - \frac{465}{13} + \dots$$

7. Modifique o exercício anterior para que o usuário informe a quantidade de termos a ser calculada.

8. Tem-se um conjunto de dados contendo a altura e o sexo de 15 pessoas. Escreva um programa que calcule e mostre:

- A maior e a menor altura do grupo;
- A média de altura das mulheres;
- O número de homens.

9. A Energisa está interessada em um relatório contendo:

- a) Quantidade total de pulsos residenciais consumidos;
- b) Quantidade total de pulsos comerciais consumidos;
- c) O código do assinante que consumiu o maior número de pulsos residenciais;
- d) A média de pulsos comerciais consumidos.

Escreva um programa que leia os dados dos assinantes (código do assinante, quantidade de pulsos consumidos e a categoria: 1- para residencial e 2- para comercial), e gere o relatório com as informações desejadas acima. O final do conjunto de assinantes é dado por um código de assinante igual a zero.