

Lista de Exercícios 5 – Repetição e Seleção

1. Elaborar um programa que apresente como resultado o valor de uma potência **base**^{expoente}, usando somente a operação de multiplicação. A base é um número real qualquer e o expoente precisa ser um número inteiro maior ou igual a zero. Caso o expoente lido seja menor do que zero mostrar uma mensagem informando o erro e encerrar o programa. Lembrar que o resultado de um número qualquer elevado a zero é igual à 1.
2. Faça um programa para ler as notas de avaliações de 25 alunos. Calcular e mostrar a média ponderada de cada aluno e uma mensagem informando se ele foi aprovado, reprovado ou ficou de recuperação. O programa somente deve aceitar notas com valores de 0 a 10. Devem ser lidas três notas: trabalho em grupo (peso 2), exercícios (peso 3) e avaliação individual (peso 5).
3. Construa um algoritmo para ler as idades de 80 pessoas, calcular e mostrar a média das idades e quantas dessas pessoas são adultos. As idades não podem ser negativas ou maiores que 120 anos.
4. Escreva um programa para calcular o valor do resgate de uma aplicação financeira que usa juros compostos. O programa deve ler o valor da aplicação e o número de meses da aplicação. Mostrar o valor do resgate depois desse período. A taxa mensal de juros compostos utilizada será definida de acordo com o valor da aplicação pela tabela a seguir.

Valor da Aplicação	Taxa de Juros
Até R\$ 2.000,00	0,5%
Entre R\$ 2.000,00 e R\$ 10.000,00	1,0%
A partir de R\$ 10.000,00	1,5%

5. Uma loja deseja saber qual o valor total das compras dos seus clientes durante um dia e o valor da maior compra realizada nesse dia. Você deve fazer um algoritmo que lê o valor de cada compra até que seja digitado um número negativo, calcula e mostra a soma das compras e o valor da maior compra realizada.
6. Faça um programa para uma loja de eletrodomésticos que calcula o valor da prestação que o cliente deve pagar. O programa recebe o valor da compra, a taxa de juros mensal e o número de parcelas mensais que o cliente deseja pagar. Utilize juros compostos para calcular o valor total com juros. O valor da prestação é calculado dividindo o valor total pelo número de prestações. Se a prestação for maior ou igual a R\$ 50,00 o programa deve mostrar o valor da prestação, caso contrário deve informar que o número de parcelas precisa ser diminuído.

7. Escreva um programa capaz de ler um número inteiro positivo e mostrar de quantos dígitos esse número é composto e qual deles é o maior.

Exemplos:

23654 tem 5 dígitos e o maior deles é o 6.

0 tem 1 dígito e o maior deles é 0.

8. Faça um programa para ler um número inteiro positivo de 10 dígitos e criar um dígito verificador.

Caso o número lido não seja inteiro positivo de 10 dígitos deve ser mostrada uma mensagem informando isso ao usuário.

O dígito verificador será a parte inteira da média dos 10 dígitos.

Exemplo:

Número lido = 1234567890

Média = $(1+2+3+4+5+6+7+8+9+0) / 10 = 45 / 10 = 4,5$

Dígito Verificador = 4