

Lista de Exercícios 07

Desenvolva os exercícios abaixo utilizando somente o que foi visto em sala de aula. Novas soluções são encorajadas, no entanto, é necessário que os alunos demonstrem domínio sobre as técnicas apresentadas em sala de aula.

1. Crie um programa que exibe se um dia é dia útil, fim de semana ou dia inválido dado o número referente ao dia. Considere que domingo é o dia 1 e sábado é o dia 7
2. Escreva um programa em Java que dado o mês do ano, indique quantos dias tem o mês informado. Obs: Atente-se para o caso dos anos bissextos.
3. Criar um programa para identificar se um dia da semana (numerados de 1 a 7) é dia de semana, fim de semana ou um dia inválido
4. Criar um programa para identificar o valor a ser pago por um plano de saúde dada a idade do conveniado considerando que todos pagam R\$ 100 mais um adicional conforme a seguinte tabela: 1) crianças com menos de 10 anos pagam R\$80; 2) conveniados com idade entre 10 e 30 anos pagam R\$50; 3) conveniados com idade entre 40 e 60 anos pagam R\$ 95; e 4) conveniados com mais de 60 anos pagam R\$130.
5. Criar um programa para calcular o valor da multa a ser paga de anuidade de uma associação. A anuidade deve ser paga no mês de janeiro. Por mês, é cobrado 5% de juros (com juros sobre juros). Por exemplo, uma associação de R\$100 paga em janeiro, custa R\$ 100; em fevereiro, custa R\$105; em março, custa R\$110,25; e, em dezembro, R\$171,03
6. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é "F" ou "M". Conforme a letra escrever: F - Feminino, M - Masculino, Sexo Inválido.

7. 10) Faça um Programa que pergunte em que turno você estuda. Peça para digitar M-Matutino ou V-Vespertino ou N- Noturno. Imprima a mensagem "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!" ou "Valor Inválido!", conforme o caso

8. Crie um programa para validar CPF (o usuário informa os onze dígitos do documento e ele informa se o número informado é válido ou não). Um CPF é composto de 11 dígitos, em que os dois últimos são os dígitos verificadores. Para ser válido, o primeiro e o segundo dígitos do CPF informado devem ser iguais a determinados valores, como descrito abaixo.

Para validação do CPF da pessoa, utilize a seguinte estratégia.

Passo 1:

Multiplique o 1° dígito do CPF por 10

Multiplique o 2° dígito do CPF por 9

Multiplique o 3° dígito do CPF por 8

Multiplique o 4° dígito do CPF por 7

Multiplique o 5° dígito do CPF por 6

Multiplique o 6° dígito do CPF por 5

Multiplique o 7° dígito do CPF por 4

Multiplique o 8° dígito do CPF por 3

Multiplique o 9° dígito do CPF por 2

Passo 2: Some os resultados das multiplicações anteriores

Passo 3: Encontre o resto da divisão da soma anterior por 11

Passo 4: Subtraia o resto obtido no passo anterior de 11

Passo 5: Se o resultado da subtração for menor que 10, compare-o com o 10° dígito do CPF; se não for, compare-o com zero. Se a comparação for diferente, o CPF é inválido e os passos seguintes podem ser ignorados.

Passo 6:

Multiplique o 1° dígito do CPF por 11

Multiplique o 2° dígito do CPF por 10

Multiplique o 3° dígito do CPF por 9

Multiplique o 4° dígito do CPF por 8

Multiplique o 5° dígito do CPF por 7

Multiplique o 6° dígito do CPF por 6

Multiplique o 7° dígito do CPF por 5

Multiplique o 8° dígito do CPF por 4

Multiplique o 9º dígito do CPF por 3

Multiplique o 10º dígito do CPF por 2

Passo 7: Some os resultados das multiplicações anteriores do passo anterior

Passo 8: Encontre o resto da divisão da soma do passo anterior por 11

Passo 9: Subtraia o resto obtido no passo anterior de 11

Passo 10: Se o resultado da subtração for menor que 10, compare-o com o 11º dígito do CPF; se não for, compare-o com zero. Se a comparação for diferente, o CPF é inválido. Se não for, o CPF é válido.

Exemplo: 111.222.333-44 é válido?

$$\text{Soma1} = 1 \cdot 10 + 1 \cdot 9 + 1 \cdot 8 + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 3 \cdot 3 + 3 \cdot 2 = 90$$

$$\text{Digito1} = 11 - (\text{soma} \% 11) = 11 - 2 = 9$$

$$\text{Soma2} = 1 \cdot 11 + 1 \cdot 10 + 1 \cdot 9 + 2 \cdot 8 + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 3 \cdot 3 + 9 \cdot 2 = 126$$

$$\text{Digito2} = 11 - 5 = 6$$

111.222.333-44 não é válido! Para ser válido, deveria ser 111.222.333-96.

9. Criar um programa para identificar se um mês digitado pelo usuário é de alta ou baixa temporada (considerar os seguintes meses como alta temporada: dezembro a fevereiro, junho e julho)
10. Utilizando o comando switch case, implemente um programa que lê como entrada o preço de custo de um produto e o código relativo à categoria do produto. De acordo com a tabela dada a seguir, deve ser calculado o preço de venda do produto, levando em conta a margem de lucro calculada sobre o preço de custo do produto (Neste exemplo estão sendo ignorados os tributos na formação do preço de venda):

Categoria	Código	Margem de lucro
Hortifruti	1	80%
Laticíneos	2	80%
Carnes	3	100%
Peixes	4	100%
Aves	5	90%
Ovos	6	90%

11. Elabore um algoritmo que leia dois valores do usuário e a operação que ele deseja executar como char (Operações: soma, subtração, divisão, multiplicação). Execute a operação desejada e imprima na tela.

12. Uma loja fornece 10% de desconto para funcionários e 5% de desconto para clientes vips. Faça um programa que calcule o valor total a ser pago por uma pessoa. O programa deverá ler o valor total da compra efetuada e um código que identifique se o comprador é um cliente comum (1), funcionário (2) ou vip (3).