

Práticas de Lógica de Programação

Programação de Soluções Computacionais

Prof. Dr. Charles Ferreira
charles.ferreira@anhembi.br

Agenda

Iniciante

Intermediário

Avançado



Práticas de Lógica de Programação

Iniciante

Exercício 1

Dica: Você pode digitar os valores diretamente na instrução `System.out.println`

- **Faça um algoritmo para imprimir em cada linha:**
 - o seu nome completo;
 - o seu RA;
 - o seu curso.

Dica: Também é possível armazenar os valores em variáveis e depois imprimir o conteúdo das variáveis

Exercício 2

- **Faça um algoritmo para imprimir em cada linha:**
 - a sua idade;
 - a sua altura;
 - o seu status na aula:
 - $o \rightarrow$ online
 - $f \rightarrow$ offline.

Exercício 3

- **Faça um algoritmo para apresentar:**
 - o cálculo da média das seguintes notas 8.0, 7.5, 4.5 e 9.

Exercício 4

- **Construir um algoritmo para ler dois números inteiros:**
 - e imprimir o seu produto.

Exercício 5

- **Ler dois números (ponto flutuante) e apresentá-los em ordem decrescente.**
 - supor que não sejam iguais.

Exercício 6

- **Faça um algoritmo para ler um número inteiro.**
 - verifique se o número está no intervalo entre 50 (inclusive) e 100 (inclusive);
 - se estiver:
 - imprimir “Pertence ao intervalo”;
 - senão:
 - imprimir “Não pertence ao intervalo”

Exercício 7

- **Faça um algoritmo que leia o período em que um aluno estuda:**
 - M - Matutino;
 - V - Vespertino;
 - N - Noturno.
- **Escreva uma das opções a seguir:**

Opção	Saudação
M	bom dia
V	boa tarde
N	boa noite

Exercício 8

- Faça um algoritmo que imprima a metade de cada número de 10 a 20.
 - **Exemplo:**
 - a metade de 10 é 5.0
 - a metade de 11 é 5.5
 - a metade de 12 é 6.0
 - ...
 - a metade de 18 é 9.0
 - a metade de 19 é 9.5
 - a metade de 20 é 10.0

Exercício 9

- Faça um algoritmo que imprima a tabuada do 5.

Exercício 10

- **Leia 10 notas do usuário**
 - armazena-as em um vetor;
 - (a) percorra o vetor e imprima as notas lidas
 - (b) imprima a média das notas

Exercício 11

- **Peça para o usuário digitar 10 números**
 - (a) armazene-os em um vetor
 - (b) imprima os dez números
 - (c) imprima os números multiplicados por 2
 - (d) imprima os números divididos por 3



Práticas de Lógica de Programação

Intermediário

Exercício 12

- **Construir um algoritmo para imprimir:**
 - o cálculo da área de um círculo com raio de 5 cm. ($\pi = 3.14159$)
 - área do círculo = $\pi \times r^2$

Exercício 13

- **Construir um algoritmo que leia:**
 - o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual.
- **Calcule e mostre:**
 - a idade dessa pessoa;
 - quantos anos essa pessoa terá em 2030.

Exercício 14

- **Faça um algoritmo que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário.**
 - sabendo que a senha é R10p5:
 - imprimir mensagem de “acesso concedido” ou “acesso negado”.
- **Para comparar duas Strings utilizar o método equals();**
 - ele retorna um valor booleano!
 - Exemplo:
 - `if(senha.equals("R10p5"))`

Exercício 15

- **A prefeitura do Rio de Janeiro abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários.**
 - o valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto.
 - fazer um algoritmo que leia o salário bruto e o valor da prestação e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.
- **Exemplo:**
 - Salário bruto: 1200,00
 - Valor da prestação: 400,00
 - Empréstimo não pode ser concedido!

Exercício 16

- **Faça um algoritmo que receba a idade de um nadador e imprima a sua categoria seguindo as regras:**

Categoria	Idade
infantilA	5 - 7 anos
infantilB	8 - 10 anos
juvenilA	11-13 anos
juvenilB	14-17 anos
Sênior	18 anos ou mais

Exercício 17

- **Faça um algoritmo que receba dois números;**
 - execute as operações listadas a seguir ...
 - de acordo com a escolha do usuário.

Opção	Mensagem
M	média entre os números digitados
S	diferença do maior pelo menor
P	produto entre os números digitados
D	divisão do primeiro pelo segundo

Exercício 18

- **Faça um programa que:**
 - Calcule a média aritmética de 5 alunos;
 - Calcule a média da classe.
- **Cada aluno possui duas notas \rightarrow (n1 e n2);**
 - A entrada de cada nota deve ser validada!
 - ou seja, o programa somente avança se a entrada de nota estiver entre 0 e 10.
 - caso contrário, solicite ela novamente.
 - Utilize o **do...while** para validar as notas.

Exercício 19

- **Crie um vetor de 5 elementos**
 - percorra o vetor e determine qual é o maior elemento armazenado

Exercício 20

- **Peça para o usuário digitar 10 números positivos**
 - armazene-os em um vetor
 - imprima o maior elemento
 - imprima o menor elemento
 - imprima a diferença do maior elemento pelo menor



Práticas de Lógica de Programação

Avançado

Exercício 21

- **Faça um algoritmo que receba um número, calcule e mostre:**
 - O número elevado ao quadrado;
 - O número elevado ao cubo;
 - A raiz quadrada do número digitado;
 - O número elevado a potência 10;

Método/Constante	Funcionalidade	Como usar
Math.pow(double base, double exp);	calcula uma potência. Base elevada ao expoente	Math.pow(2, 10);
Math.sqrt(double v)	calcula a raiz quadrada de um valor v	Math.sqrt(25);
Math.PI	retorna a constante π (3.1415)	Math.PI

Exercício 22

- Ler o salário de uma pessoa e calcular e imprimir o desconto do INSS (calculado!!) de acordo com a tabela a seguir:

\leq R\$ 600,00	Isento
$>$ R\$ 600,00 e \leq R\$ 1200,00	20%
$>$ R\$ 1200,00 e \leq R\$ 2000,00	25%
$>$ R\$ 2000,00	30%

Exercício 23

- **Criar uma calculadora de operações básicas:**
 - soma, subtração, multiplicação e divisão.
 - o algoritmo deve ler dois números e o sinal correspondente à operação desejada;
 - utilize o tipo char para ler a operação;
 - no final deve ser impresso o resultado.
- **Restrições:**
 - se o sinal digitado não corresponder a uma operação...
 - apresentar a mensagem **Sinal Inválido** e finalizar.
 - para a operação de divisão verificar se o divisor é válido (maior que zero)!
 - caso seja menor ou igual a zero, informar a mensagem “Impossível dividir!!”

Exercício 24

- **Dado o cardápio de uma lanchonete:**

Código	Produto	Preço
100	Chachorro Quente	R\$ 1,20
101	Bauru Simple	R\$ 1,30
102	Bauru com ovo	R\$ 1,50
103	Hambúrguer	R\$ 1,20
104	Cheeseburguer	R\$ 1,30
105	Refrigerante	R\$ 1,00

- **Faça um algoritmo que:**
 - leia o código do produto e a quantidade;
 - calcule o valor a ser pago pelo cliente;
 - imprimir o valor a ser pago;
 - imprimir o nome do produto.

Exercício 25

- Faça um algoritmo que receba duas notas de 6 alunos, calcule e mostre:
 - A média aritmética das duas notas de cada aluno;
 - Forneça a seguinte mensagem de acordo com a nota:
 - **REPROVADO** se média é menor ou igual a 3.
 - **EXAME** se média é acima de 3 e menor que 7.
 - **APROVADO** maior ou igual a 7
 - O total de alunos aprovados.
 - O total de alunos de exame.
 - O total de alunos reprovados.
 - A média da classe.

Exercício 26

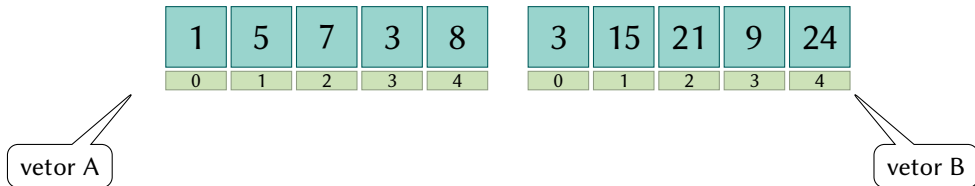
- **Em uma eleição presidencial, existem quatro candidatos.**
 - Os votos são informados através de um código:
 - 1, 2, 3 ou 4 - Voto para o respectivo candidato
 - 5 - Voto nulo
 - 6 - Voto em branco
- **Faça um algoritmo que leia o voto de 10 eleitores.**
 - Calcule e mostre:
 - O total de votos para cada candidato;
 - O total de votos nulos;
 - O total de votos em branco;
 - O percentual dos votos brancos e nulos.

Exercício 27

- Faça um algoritmo que receba **a idade**, **a altura** e **o peso** de 10 pessoas, calcule e mostre:
 - A **quantidade** de pessoas maiores de 50 anos.
 - A **média das alturas** das pessoas com idade entre 10 e 20 anos.
 - A **porcentagem** de pessoas com peso inferior a 40 quilos.

Exercício 28

- **Leia 5 elementos em um vetor inteiro A.**
 - construa um outro vetor B, de mesma dimensão de A,
 - sendo que, seus elementos são a multiplicação dos elementos de A por 3.
 - mostre os elementos de B.
- **Exemplo:**



Exercício 29

- **Leia dois vetores A e B de mesmo tamanho.**
 - construa o vetor C, de mesmo tamanho,
 - cujo elementos de C são a subtração dos elementos de A por B.
 - mostre C.
- **Exemplo:**

vetor A

10	5	20	29	34
0	1	2	3	4

vetor B

8	2	19	8	22
0	1	2	3	4

vetor C

2	3	1	21	12
0	1	2	3	4

Obrigado

charles.ferreira@anhembi.br