
Lista de Exercícios 01

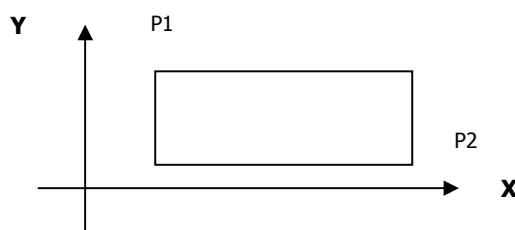
1. Descreva algumas diferenças básicas entre **programação estruturada** e **programação orientada a objetos**.
2. Em relação ao **P.O.O.**, assinale **V** ou **F**. Corrija as sentenças **falsas**.
 - () Utilizam **objetos** como modelos abstratos de programação.
 - () São **características da O.O.**: encapsulamento, herança, polimorfismo e máquina virtual;
 - () **Classes** são compostas por: atributos (variáveis) e comportamentos (métodos ou funções).
 - () Objetos são **instâncias**, ou seja variáveis criadas a partir de uma classe definida (modelo abstrato).
 - () Exemplos de **linguagem O.O.**: C++; C#; Java; JavaScript; Ruby; Python;
3. Qual a diferença entre código **compilado** e código **interpretado**. Quais as **vantagens** e **desvantagens** de um em relação ao outro?
4. Em relação ao **Java**, assinale **V** ou **F**. Corrija as sentenças **falsas**.
 - () A extensão de programas em Java é **.class**;
 - () Só é possível executar um programa Java se o computador possui **JDK** instalado;
 - () O **JRE** é um ambiente que possui a **JVM** e um conjunto de **APIs** para executar aplicações Java;
 - () **JDK** é um conjunto de utilitários para desenvolvimento de aplicações Java que inclui a **JVM**, **APIs** e também uma **IDE** padrão chamada **JGrasp**;
 - () O desenvolvimento de aplicações Java pode ser feito a partir da edição do programa em um arquivo com extensão **.java**, compilação usando a linha de código **javac nome_classe.java**;
 - () O comando para executar uma aplicação Java é **java nome_classe.class**;
 - () Programas Java desenvolvidos em plataforma **Windows** não podem ser executados em **Linux**, mas o contrário é possível.
 - () **Classes** codificadas em java que não têm **iniciais maiúsculas** não compilam.
 - () **Arquivos** java devem ter **mesmo nome da classe** neles definida.
5. Descreva as seguintes **siglas** e explique o que significa cada uma.
 - JVM:
 - API:
 - JRE:
 - JDK:
 - IDE:
 - J2SE:
 - J2EE:
 - J2ME:
6. Faça um programa que leia o **consumo de energia** mensal de uma residência, calcule e exiba o valor da **conta** seguindo os seguintes critérios:
 - Consumo até **50kWh**: taxa mínima de R\$ 10,00
 - Consumo até **100kWh**: além da taxa mínima de R\$ 10,00 paga 0,20 por kWh que exceder 50.
 - Consumo até **200kWh**: segue o critério anterior mais 0,25 por kWh que exceder 100.
 - Consumo maior que **200kWh**: segue o critério anterior mais 0,35 por kWh que exceder 200.

Exemplo: Consumo de 130 kWh = 50 + 50 + 30 custa 10,00 + 50*0,20 + 30*0,25 = 27,50.

Lista de Exercícios 01

7. Faça um programa que leia as **2 notas** de um aluno, calcule e exiba a **média aritmética** das notas e a **situação final** do aluno (MF ≥ 7 - APROVADO, MF ≥ 4 E MF < 7 - EXAME, MF < 4 - REPROVADO).
8. Faça um programa que leia **3 valores inteiros**, exiba os valores em **ordem crescente**.
9. Faça um programa que leia **3 valores inteiros**, encontre e **exiba o maior** deles.
10. Faça um programa que leia os valores de uma data: o dia, o mês e o ano, com três variáveis inteiras. Faça a consistência da data. Considere:
 - Meses com 30 dias: 4, 6, 9, 11
 - Meses com 31 dias: 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12
 - Ano bissexto: Divisível por 4, mas não por 100.
11. Dados a altura e o sexo de uma pessoa, determine seu peso ideal de acordo com as fórmulas a seguir:
 - para homens o peso ideal é $72.7 * \text{altura} - 58$
 - para mulheres o peso ideal é $62.1 * \text{altura} - 44.7$

Nota: Faça a leitura do sexo como um valor inteiro 1- para Homens e 2 – para Mulheres.
12. Altere o exercício anterior para ler **uma seqüência** de valores de pessoas de uma comunidade, determinando seu **peso ideal** de acordo com as fórmulas dadas no exercício anterior. Ao final (quando o usuário digitar altura igual a 0), informe a **altura média** das mulheres e dos homens.
13. Escreva um programa que leia o valor de um **capital investido** e a **taxa de juros mensais**. Supondo que essa taxa seja constante ao longo de **um ano**, apresente o valor do investimento ao **final de cada mês** durante um ano.
14. Escreva um programa que, a partir do **capital** e **taxa de juros** informados, calcule em quantos anos (e meses) seu **investimento** dobrará. Considere juros constantes.
15. Faça um programa que leia um dado **n positivo** e uma **seqüência de n** temperaturas em **Celsius**. Calcule e exiba seus valores correspondentes em **Fahrenheit**. ($F = 32 + C * 5 / 9$).
16. Considere um **retângulo** representado no sistema de coordenadas cartesianas e definido por dois pontos **P1(x1, y1)**, que corresponde ao vértice **superior esquerdo** do retângulo e **P2(x2, y2)** que corresponde ao vértice **inferior direito**. Considere que o retângulo apresenta um lado paralelo ao eixo x e, conseqüentemente, outro lado paralelo ao eixo y, conforme a figura a seguir:



Escreva uma aplicação que leia x1, y1, x2, y2 e:

- (a) Determine a base do retângulo.
- (b) Determine a altura do retângulo.
- (c) Determine a área do retângulo.

Crie uma estrutura de repetição que leia uma série de pontos:

- (a) Informe para cada um, se o mesmo encontra-se interno ao retângulo ou não.