**Universidade Estadual da Paraíba**

**Centro de Ciência e Tecnologias**

**Departamento de Computação**

**Disciplina:** Linguagem de Programação 2

**Aluno (a):** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Lista de Exercícios 01**

**Questões dissertativas**

1. O que é abstração no contexto de linguagens orientadas a objetos? Dê exemplos de abstrações.
2. O que é encapsulamento no contexto de orientação a objetos?
3. O que é uma classe?
4. O que é um objeto?
5. O que são atributos de uma classe?
6. O que são métodos de uma classe?
7. O que é estado de um objeto?
8. Qual a diferença entre um tipo primitivo e um tipo referência?
9. Para que serve um construtor?
10. Em que ocasião um construtor padrão é disponibilizado?
11. O que são mensagens no contexto de orientação a objetos?
12. Explique o conceito de sobrecarga usado em Java.

**Implementação da Classe Triangulo**

1. Crie uma classe chamada **Triangulo** que possua as seguintes propriedades:
   1. tamanho da base do triângulo
   2. tamanho da altura do triângulo
2. Adicione métodos de acesso para as propriedades do triângulo.
3. Instancie e envie mensagens para o seu objeto triângulo criado.
4. Implemente um método chamado info (sem parâmetros e void) que imprima na saída padrão as informações do triângulo no seguinte formato:
   1. " Triângulo: Base=B, Altura=H"
   2. Onde, B o valor da base do triângulo e H da altura.
5. Envie este método para um objeto triângulo.
6. Escreva um método que calcule e devolva o valor da área do triângulo. **ATENÇÃO!** Este método **NÃO DEVE, em hipótese alguma, imprimir este valor na saída padrão! Ele deve calcular e devolver a área apenas!**
7. Escreva um método que calcule e retorne o perímetro de um dado triângulo.
8. Escreva dentro da classe Triangulo um método main para transformá-la em classe de aplicação. O método main deve instanciar 3 triângulos e imprimir as informações e as áreas dos mesmos.

**Implementação da Classe Livro**

1. A classe deve possuir as seguintes propriedades.
   1. Título do livro, código ISBN, assunto, número de páginas e preço.
2. Gere os métodos de acesso (get e set).
3. Escreva o código de um construtor para esta classe que receba valores para os cinco parâmetros e os inicialize.
4. Escreva um método que imprima as informações sobre um livro na saída padrão.
5. Escreva um método main() que crie um objeto livro e imprima seu conteúdo através do implementado na questão anterior.

**Outros exercícios**

1. Crie uma classe chamada Empregado que deve possuir 2 atributos: o nome completo (tipo String) e o respectivo salário mensal (tipo double). Sua classe deve ter um construtor que inicializa estes 2 atributos. Forneça métodos getNome e getSalario para obter o valor dos atributos nome e salário mensal e um outro método darAumento para conceder aumento de salário. A seguir, escreva uma aplicação de teste chamada TestaEmpregado que demonstre as capacidades da classe Empregado. A aplicação deve:
   1. Cadastrar 2 empregados (isto é, instanciar 2 objetos da classe Empregado) e inicializar os seus respectivos atributos.
   2. Imprimir na tela uma FOLHA DE PAGAMENTO contendo o nome completo e o salário de cada um dos 2 empregados.
   3. Conceder a um dos empregados um aumento de 10%
   4. Exibir novamente a FOLHA DE PAGAMENTO com nome e salário dos 2 empregados.
2. Escreva o código para criar uma classe Conta. Utilize a variável de classe taxaJurosAnual para determinar a taxa de juros anual para todos os correntistas. Cada objeto da classe possui uma variável de instância privada saldo que guarda quanto o poupador tem em depósito. Forneça o método calculaJuroMensal para calcular a taxa de juros mensais multiplicando o saldo pela taxa de juros anual e dividindo o resultado por 12 – esses juros devem ser adicionados ao saldo. Forneça também um método de classe modificaTaxaJuros que configura taxaJurosAnual com um novo valor. Escreva um programa para testar a sua classe Conta. Instancie dois objetos conta1 e conta2 com saldos R$2.000,00 e R$3.000,00 respectivamente. Configure taxaJurosAnual como 4% e então calcule o juro mensal e imprima os novos saldos para os novos poupadores. Em seguida configure taxaJurosAnual para 5%, calcule a taxa do próximo mês e imprima os novos saldos para os dois poupadores.

|  |
| --- |
| As questões podem ser realizadas com a atribuição dos valores hard-coding (incluir no código, sem solicitar ao usuário) ou solicitando ao usuário a entrada dos dados.  Caso queira solicitar a entrada dos dados, utilize os seguintes métodos:  Scanner sc = new Scanner(System.in);  // para receber um valor do tipo int  int a = sc.nextInt();  //para receber um valor do tipo double  double a = sc.nextDouble();  //para receber um valor do tipo float  float a = sc.nextFloat() ;  // para receber um String ou outro tipo referência String a = sc.next() ; |