

Atividade para composição de nota

Atividade 01 – Exercício PHP - PDO

Valor: 2 pontos

Exercício 01: Crie uma classe chamada *Invoice* que possa ser utilizado por uma loja de suprimentos de informática para representar uma fatura de um item vendido na loja. Uma fatura deve incluir as seguintes informações como atributos

- número do item faturado,
- descrição do item
- quantidade comprada do item
- preço unitário do item

Sua classe deve ter um construtor que inicialize os quatro atributos. Se a quantidade não for positiva, ela deve ser configurada como 0. Se o preço por item não for positivo ele deve ser configurado como 0.0. Forneça um método set e um método get para cada variável de instância. Além disso, forneça um método chamado *getInvoiceAmount* que calcula o valor da fatura (isso é, multiplica a quantidade pelo preço por item) e depois retorna o valor.

Exercício 02: A fim de representar empregados em uma firma, crie uma classe chamada *Empregado* que inclui as três informações a seguir como atributos:

- um primeiro nome
- um sobrenome
- um salário mensal.

Sua classe deve ter um construtor que inicializa os três atributos. Forneça um método set e get para cada atributo. Se o salário mensal não for positivo, configure-o como 0.0. Crie um método que exibe o salário anual e um que dê 10% de aumento no salário.

Exercício 03: Escreva uma classe *Contador*, que encapsule um valor usado para contagem de itens ou eventos. A classe deve oferecer métodos que devem:

- Zerar;
- Incrementar;
- Retornar o valor do contador.

Atividade para composição de nota

Exercício 04: Escreva uma classe Ponto2D que represente um ponto no plano cartesiano. Além dos atributos por você identificados, a classe deve oferecer os seguintes membros:

- Construtor que permita a inicialização do ponto na origem ou em um local informado por parâmetros.
- Método para definir o local do ponto a partir de outro ponto;
- Método de comparação de pontos;
- Métodos de acesso getter e setter.
- Método que permita calcular a distância do ponto que recebe a mensagem para outro.
- Método que permita a criação de um novo ponto no mesmo local do ponto que recebeu a mensagem(clone).

Exercício 05: Escreva uma classe que represente um círculo no plano cartesiano. Forneça os seguintes membros de classe:

- Um construtor que inicialize o ponto em um local por parâmetros ou na origem do espaço;
- Métodos getter e setter.
- Métodos de inflar e desinflar que respectivamente aumenta e diminuem o tamanho do círculo.
- Método para mover o círculo a partir de outro ponto ou para a origem do espaço.
- Método que retorna a área do círculo.

Exercício 06: Crie uma classe para representar datas. Represente uma data usando três atributos: o dia, o mês, e o ano.

- Sua classe deve ter um construtor que inicializa os três atributos e verifica a validade dos valores fornecidos.
- Forneça um método set um get para cada atributo.
- Forneça o método date para retornar uma representação da data. Considere que a data deve ser formatada mostrando o dia, o mês e o ano separados por barra (/).
- Forneça uma operação para avançar uma data para o dia seguinte.

Atividade para composição de nota

Exercício 07: Traduza o seguinte conjunto de classes em um programa PHP.

- a) Classe: Porta - Atributos: aberta, cor, dimensaoX, dimensaoY, dimensaoZ
Métodos: void abre(), void fecha(), void pinta(String s).
- b) Classe: Casa - Atributos: cor, porta1, porta2, porta3 Métodos: void pinta(String s), totalDePortas) int quantasPortasEstaoAbertas() int.
- c) Classe: Edifício - Atributos: cor, totalDePortas, totalDeAndares, portas[] Métodos: void pinta(String s), int quantasPortasEstaoAbertas(), void adicionaPorta(Porta p), int totalDePortas(), void adicionarAndar(), int totalDeAndares().
- d) As classes Casa e edifício ficaram muito parecidas. Crie a classe Imóvel e coloque nela tudo o Casa e Edifício tem em comum. Faça Imóvel superclasse de Casa e Edifício.

Exercício 08: Escreva uma classe que represente um país. Um país tem como atributos o seu nome, o nome da capital, sua dimensão em Km2 e uma lista de países com os quais ele faz fronteira. Represente a classe e forneça os seguintes construtores e métodos:

- Construtor que inicialize o nome, capital e a dimensão do país;
- Métodos de acesso (obter/get) para as propriedades indicadas no item (a);
- Um método que permita verificar se dois países são iguais. Dois países são iguais se tiverem o mesmo nome e a mesma capital.
- Um método que define quais outros países fazem fronteira (note que um país não pode fazer fronteira com ele mesmo);
- Um método que retorne a lista de países que fazem fronteira;
- Um método que receba um outro país como parâmetro e retorne uma lista de vizinhos comuns aos dois países.

Trabalho individual.

Obs: O projeto zipado deve ser postado no Microsoft Teams até a data definida na plataforma.