



Fundamentos de C#

Exercícios Propostos

Herança

1 Exercício

Crie duas classes: *Ponto2D* e *Ponto3D*. *Ponto2D* possui como fields as coordenadas *x* e *y*, enquanto *Ponto3D*, além delas, também possui a coordenada *z*. Utilize a relação de herança para representar estas classes.

A respeito dos construtores, *Ponto2D* deve ter apenas um construtor, que recebe os valores de *x* e *y* como parâmetros (tipo *double*). Já *Ponto3D* também deve ter apenas um construtor, que deve receber *x*, *y* e *z* como parâmetros (também do tipo *double*). **Dica:** Se a relação de herança e a declaração dos construtores foram feitas corretamente, você deverá, obrigatoriamente, chamar o construtor da superclasse explicitamente.

Ambas as classes devem implementar o método *Imprimir()*, que exibe no console os valores das coordenadas do objeto.

2 Exercício

O C# possui uma interface chamada *ICloneable*, que pode ser implementada por classes que são capazes de gerar cópias de objetos. Classes que implementam esta interface devem implementar o método *Clone()*. Dentro deste método é implementada a lógica para criar um novo objeto com base no objeto original.

Com base nisto, crie uma classe *Porta* que suporta a criação de novos objetos (cópia). Ela deve ter os fields *altura* (*double*), *largura* (*double*) e *aberta* (*boolean*). Também deve possuir os métodos *Abrir()*, *Fechar()* e os valores dos fields devem ser expostos para fora da classe através de read-only properties.

Como uma porta pode criar outras cópias dela mesma, você deve implementar o método *Clone()* na classe, o qual deve criar um novo objeto com os valores dos atributos copiados e retorná-lo.