

Curso Fundamentos da programação orientada a objetos C#
Exercícios – Herança e Polimorfismo

- 1- Quais os principais tipos de relacionamentos podemos ter entre as classes e qual a principal vantagem eles oferecem ?
- 2- Descreva as regras usadas para definir os principais tipos de relacionamentos entre as classes.
- 3- Qual a diferença entre herança e composição ?
- 4- Quais as vantagens em usar composição sobre a herança ?
- 5- Qual a diferença entre composição e agregação ?
- 6- Qual a diferença entre interface e classe abstrata ?
- 7- O que é o acoplamento entre classes ? Dê um exemplo e explique.
- 8- O que é polimorfismo ?
- 9- Em um projeto C# temos a interface e classes descritas abaixo:

```
class ConectarBancoDados
{
    public void Conectar()
    {
        Console.WriteLine("Conectar banco de dados");
    }
}
```

```
interface ITransacao
{
    void Executa();
}
```

```
class Transacao : ConectarBancoDados, ITransacao
{
    public void Executa()
    {
        Console.WriteLine("Processando Transação...");
    }
}
```

- a) Crie uma instância da classe **Transacao** e execute os métodos.
- b) Qual o resultado final esperado ?
- c) Você precisa que a classe **Transacao** utilize o método **Imprimir()**. Você tem duas opções :

- 1- Criar a interface **IRelatorio** e definir o contrato com este método ou
- 2- Criar uma classe **Relatorio** implementando o método.

Curso Fundamentos da programação orientada a objetos C#
Exercícios – Herança e Polimorfismo

Qual opção você usaria ? Justifique a sua resposta

10- Crie uma classe **Animal** com uma propriedade **Tipo**, um construtor onde podemos definir o *tipo de animal* e um método **Mover()** que iremos usar para simular o movimento de um animal.

A seguir crie uma classe **Peixe** e uma classe **Ave** que devem usar o construtor da classe **Animal** para definir o seu *tipo* e *devem implementar o método Mover() característico à sua espécie (peixe nada e ave voa)*;

A classe **Animal** não poderá ser instanciada e vai servir como classe base para as demais classes.

Comente quais os recursos e princípios envolvidos na solução deste exercício .