

JOGOS DIGITAIS : PPI2

Orientação a Objetos: Classes e Objetos

Professor Sergio Souza Novak



Introdução

- A orientação a objetos é uma ponte entre o mundo real e virtual
- Com ela é possível transcrever a forma como enxergamos os elementos do mundo real em código fonte

Introdução

- Possibilita a construção de sistemas complexos baseados em **objetos**.

Definição

- É um modelo de análise e programação de software, baseado na composição e agregação de unidades chamadas objetos.

Definição

- Os programas são arquitetados através de objetos que interagem entre si.

Por que utilizar POO?

Por que utilizar POO?

- A ideia fundamental é tentar simular o mundo real dentro do computador.
- Então, nada mais natural do que utilizar **objetos**, afinal, nosso mundo é composto de **objetos**, certo?



Como funciona?

- Na POO, o programador (você) é responsável por moldar o **mundo dos objetos**, e definir como os objetos devem interagir entre si.
- Os objetos "conversam" uns com os outros através do envio de mensagens

Como funciona?

- Você deve definir quais serão as mensagens que cada objeto pode receber, e também qual a ação que o objeto deve realizar ao receber cada mensagem.
- Isso permite ao código ser facilmente reutilizado.

JOGOS DIGITAIS : PPI2

Classes

Professor Sergio Souza Novak



Classe

- Uma classe é uma estrutura que abstrai um conjunto de objetos com características similares.
- Uma classe define o comportamento de seus objetos - através de métodos - e os estados possíveis destes objetos - através de atributos

Classe

- Quando descrevemos de estrutura de um elemento, na verdade criamos uma **especificação básica** do que todo elemento daquele tipo deve ter, isso se chama Classe.

Exemplo:

**modelar a classe Pessoa em um
jogo em C#**

```
class Pessoa  
{  
  
}
```

Tudo que faz parte de uma pessoa deve estar contido neste bloco de chaves.

modelar a classe Pessoa em um jogo em C#

- Uma pessoa possui características que as diferem de outros seres do mundo real
- isso no mundo da programação é chamado de Atributos


```
class Pessoa
{
    private string nome;
    private int olhos,bracos,pernas;
    private string cor_olhos;
    private string cor_cabelos;
}
```

Atributos C# de pessoa

Atributos

- Os atributos devem vir acompanhados dos tipos de dados e também dos modificadores de acesso

Métodos

- Uma pessoa também possui um comportamento diferenciado de todos os outros elementos da natureza.
- na POO isso é conceituado como **métodos**

```
class Pessoa
{
    string nome;
    int olhos, bracos, pernas;
    string cor_olhos;
    string cor_cabelos;
    void andar(int velocidade)
    {
        // Ande um pouco
    }
    void falar()
    {
        // Converse mais
    }
    void comer()
    {
        // alimente-se mais
    }
}
```

Vantagens da POO

- reuso de código : permite que outras rotinas utilizem funções predefinidas.
- Organização

Objetos

- Para utilizar a classe Pessoa é necessária a criação de **objetos** vinculados a esta classe.
- Um objeto, na vida real, é qualquer coisa a qual pudermos dar um nome.

Vantagens da POO

- Atributos são características de um objeto

```
Pessoa p = new Pessoa();
```

Objeto C#

*...Demonstrar a criação
da classe Pessoa...*