

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS - POO

Sistemas para Internet



FACULDADE **META**

Sobre mim.

Paulo Silva

Contatos:

(96) 9142-4429

05.paulotarso@gmail.com

- Bacharel em Sistemas de Informação
- Especialista em Docência do Ensino Superior;
- MBA em Arquitetura de Software (Em andamento);
- Programador com mais de 7 anos de experiência em desenvolvimento de aplicações;



O que é Programação Orientada a Objetos - POO

Aula 1



O que é?

É um paradigma de programação.



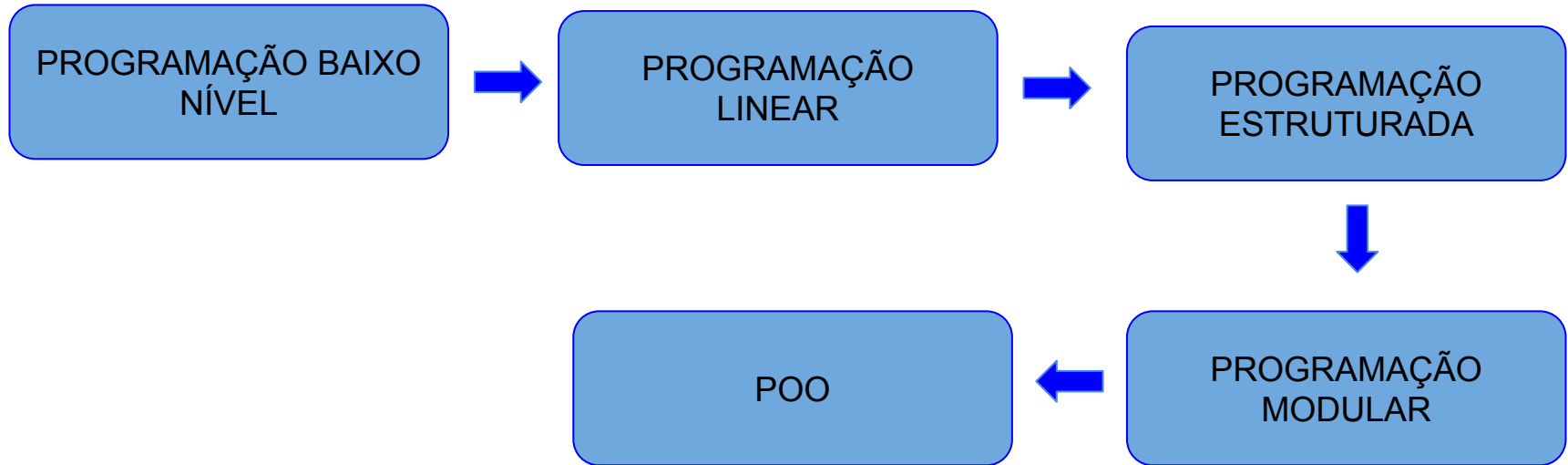
Objetivo



Aproximar o mundo digital do mundo real.



A evolução dos paradigmas de programação.





Origem da Orientação a Objetos





Origem da Orientação a Objetos

A orientação a objetos tem sua origem nos anos 60 na Noruega, com Kristen Nygaard e Ole-Johan Dahl, no Centro Norueguês de Computação. Através da linguagem Simula 67, foram introduzidos os conceitos de classe e herança.

A orientação a objetos foi mais bem conceituada no laboratório da **Xerox**, em Palo Alto, sendo refinada numa sequência de protótipos da linguagem Smalltalk.

O líder desse projeto foi **Alan Curtis Kay**, considerado um dos criadores do termo “programação orientada a objetos”.

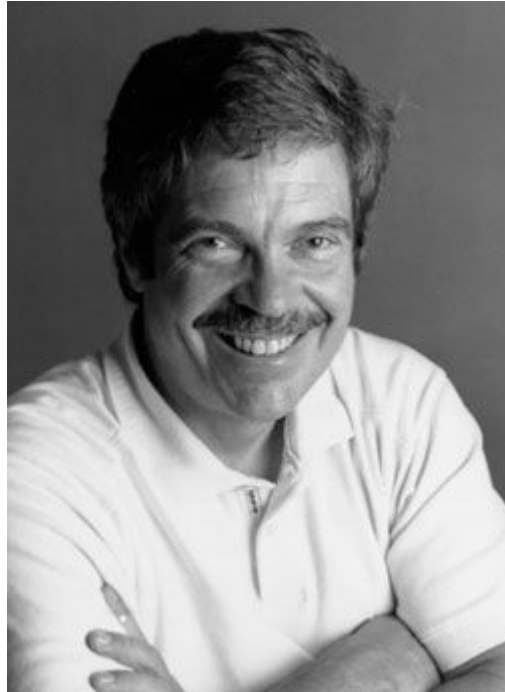




O Criador



Alan Curtis Kay



A partir dos conceitos dos seus conhecimentos em Biologia e Matemática, Alan Kay formulou sua analogia “algébrico-biológica”. Ele lançou o postulado de que o:

“Computador ideal deveria funcionar como um organismo vivo, isto é, cada “célula” comportar-se relacionando-se com outras células a fim de alcançar um objetivo, entretanto, funcionando de forma autônoma. As células poderiam também reagrupar-se para resolver outros problemas ou desempenhar outras funções”.



Curiosidade sobre Alan Kay



Também criador de projeto do Dynabook, da primeira linguagem OO, a **Smalltalk**.



DYNABOOK



Alan Kay



Alan Kay pensou em como construir um sistema de software a partir de agentes autônomos que interagem entre si, estabelecendo os seguintes princípios da orientação a objetos:

- Qualquer coisa é um objeto;
- Objetos realizam tarefas através da requisição de serviços;
- Cada objeto pertence a uma determinada classe;
- Uma classe agrupa objetos similares;
- Um classe possui comportamentos associados ao objeto;
- Classes são organizadas em hierarquias;



Exemplos de Linguagens POO



- C++;
- Java;
- PHP;
- Python;
- Ruby;
- Visual Basic.





Quais as vantagens?



Quais as vantagens?



- **Confiável:**

- O isolamento entre as partes gera software seguro. Ao alterar uma uma parte nenhuma outra é afetada.

- **Oportuno:**

- Ao dividir tudo em partes, várias delas podem ser desenvolvidas em paralelo.

- **Manutenível:**

- Atualizar um software é mais fácil. Uma pequena modificação vai beneficiar todas as partes que usarem o objeto.

- **Extensível:**

- O software não é estático. Ele deve crescer para permanecer útil.





Quais as vantagens?

- Reutilizável:

- Podemos usar objetos de um sistema que criamos em outro sistema futuro.

- Natural:

- Mais fácil de entender. Você se preocupa mais na funcionalidade do que nos detalhes de implementação.





Quais as vantagens?

Orientação a objetos vai te ajudar muito em se organizar e escrever menos, além de concentrar as responsabilidades nos pontos certos, flexibilizando sua aplicação, encapsulando a lógica de negócios.

Outra enorme vantagem, onde você realmente vai economizar montanhas de código, é o polimorfismo das referências, que veremos em um posteriormente.





O que é um objeto?



O que é um objeto?



Objeto



Coisa material ou abstrata que pode ser percebida pelos sentidos descrito por meio da suas características, comportamentos e estado atual.



Exercício



Utilizando o conceito anterior descreva 3 “objetos em sala de aula”;





Classes





Classes

A palavra classe vem da taxonomia da biologia. Todos os seres vivos de uma mesma classe biológica têm uma série de atributos e comportamentos em comum, mas não são iguais, podem variar nos valores desses atributos e como realizam esses comportamentos.

A classe define os atributos e métodos comuns que serão compartilhados por um objeto.





Classes

Toda Classe possui:

- Atributos;
- Métodos;
- Estado.



Quando você cria um o cria um objeto a partir de uma classe podemos dizer que você está “instanciando o objeto a partir da classe”;



Exercício



Crie as classes dos objetos criados no exercício anterior;



Abstração



A abstração enquanto 1º **pilar** da programação orientada a objetos consiste em trabalhar um objeto dentro da programação se preocupando somente com suas principais propriedades, sem se apegar a pontos acidentais .

Esse conceito é utilizado em qualquer linguagem de programação OO (Orientada a Objetos).



Exercício



Crie 2 objetos conceituais do seu dia-a-dia e classifique-os:





Qual linguagem iremos utilizar?



Qual linguagem iremos utilizar?



A linguagem que utilizaremos será PHP.





Vamos à prática...



Exercícios



01 - Crie as suas classes em php.

02 - Crie objetos instanciados a partir das suas classes.





Obrigado!





Referências Bibliográficas.

MANZANO, José Augusto G., COSTA JR., Roberto da. **Programação de Computadores com Java**. Érica, 2014.

FURGERI, Sérgio. **Java 8 - Ensino Didático - Desenvolvimento e Implementação de Aplicações**. Érica, 2015.

