

# Algoritmos e Programação Orientada a Objetos I

## Apresentação da Disciplina

Prof. Bruno Nogueira

# Aulas

---

- ▶ **Teóricas**

- ▶ Segundas e terças, das 13:00 às 15:00 – Auditório I (FACOM)

- ▶ **Práticas**

- ▶ Quintas, das 13:00 às 15:00 – Laboratório I (FACOM)

# Objetivos

---

- ▶ Introduzir os conceitos de software e programação de computadores.
- ▶ Resolver problemas computacionais por meio de algoritmos e programas.
- ▶ Introduzir aos estudantes os tipos e estrutura de dados básicos, bem como suas respectivas implementações na linguagem de programação Java.
- ▶ Apresentar o paradigma de programação orientado a objetos.
- ▶ Desenvolver soluções algorítmicas utilizando conceitos e propriedades da programação orientada a objetos na linguagem de programação Java.

# Ementa

---

- ▶ Introdução à programação.
- ▶ Criação e execução de um programa Java.
- ▶ Tipos primitivos de dados.
- ▶ Estrutura sequencial: declaração de variáveis, expressões aritméticas e lógicas, entrada e saída.
- ▶ Estruturas condicionais.
- ▶ Estruturas de repetição.

# Ementa

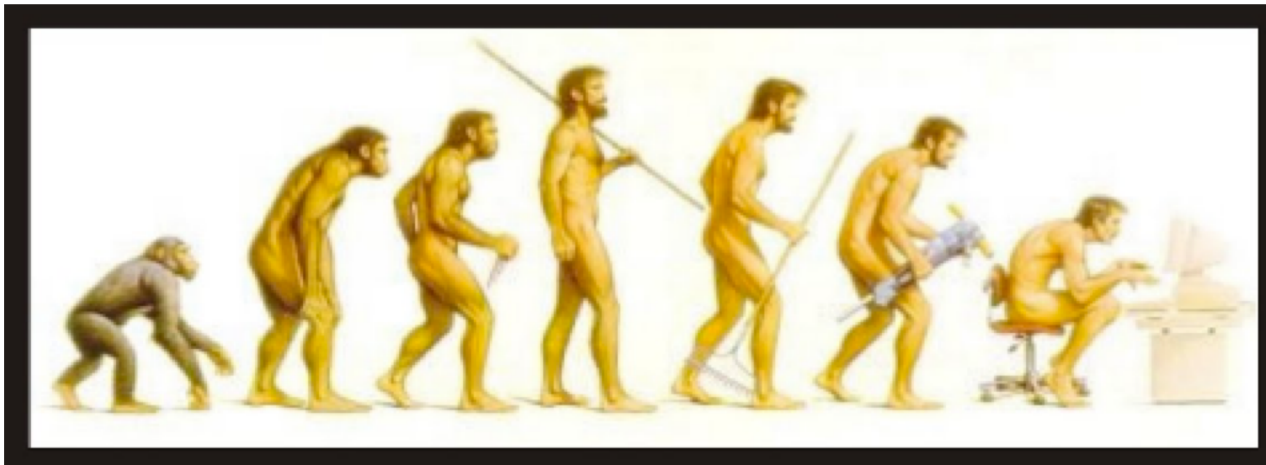
---

- ▶ Fundamentos básicos da orientação a objetos: objeto, atributo, método, classe.
- ▶ Ciclo de vida de um objeto: construção, uso e destruição.
- ▶ Vetores e matrizes.
- ▶ Atributos e métodos de classe.
- ▶ Encapsulamento.
- ▶ Construção de programas com múltiplas classes: introdução ao uso de ambientes de desenvolvimento integrado.

# Ok, traduzindo...

---

- ▶ Aprenderemos conceitos básicos da programação de computadores
  - ▶ O que é programar?
  - ▶ O que são algoritmos?
  - ▶ Como desenvolver algoritmos em uma linguagem de programação?



# Programação

---

## ▶ Desde quando existem programadores?

- ▶ O primeiro programador do mundo foi uma mulher, Ada Lovelace (1815 – 1862)
- ▶ O primeiro jogo foi criado em 1961
- ▶ O primeiro vírus foi criado em 1983
- ▶ A primeira linguagem de programação de alto nível foi o FORTRAN, 1954, criada pela IBM

## ▶ Como aprender a programar?

- ▶ Praticando! (E assistindo às aulas também... 😊)
- ▶ Vale a pena o esforço! Programadores estão entre os profissionais mais bem pagos no mundo...

# Linguagem Java

---

- ▶ **Será a linguagem que trabalharemos**
  - ▶ Inventada por James Goslin, na Sun Enterprises, em 1992
  - ▶ Multiplataforma, roda em todos os Sistemas Operacionais
  - ▶ Linguagem mais utilizada atualmente
  - ▶ Mais de 9 milhões de desenvolvedores
  - ▶ 1 bilhão de downloads de Java por ano
  - ▶ 3 bilhões de dispositivos rodando Java
  - ▶ 100% dos aparelhos de Blu-Ray rodam Java

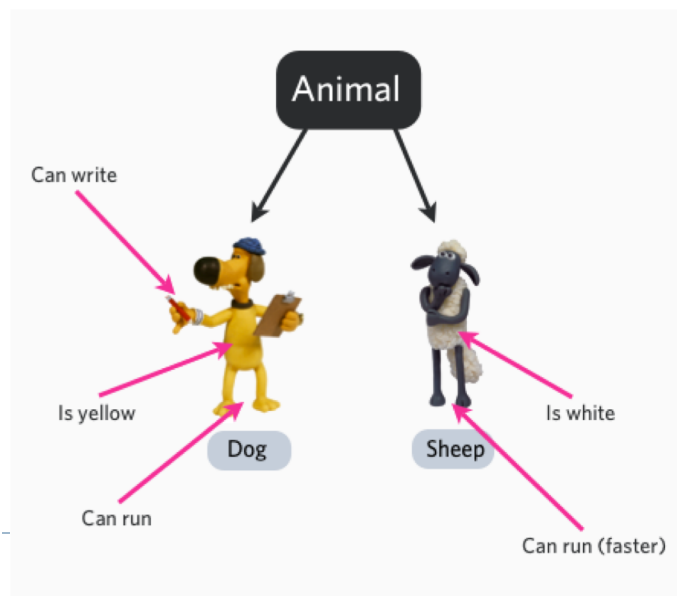




# Programação Orientada a Objetos

## ► Orientação a Objetos

- Paradigma de desenvolvimento moderno
  - Outros exemplos: procedimental, imperativo, ...
- Tudo é objeto
- É como brincar com Lego®
- Confuso? O conceito ficará mais claro ao longo do semestre...



# Avaliação

---

- ▶ 2 Provas + Prova Optativa

- ▶ P1: 09/04

- ▶ P2: 18/06

- ▶ PO: 25/06

- ▶ Trabalhos Práticos (TPs)

- ▶ 2 Trabalhos (Previsão)

- ▶ Entregas pelo Moodle (EAD) ou URI Online Judge

# Avaliação

---

## ▶ Avaliações Imediatas (AI)

- ▶ Ao longo do semestre, a critério do professor
- ▶ Exercícios práticos a serem entregues no dia, no laboratório
- ▶ Listas de exercícios a serem entregues no dia, ao fim da aula
- ▶ Direito a eliminar as três menores notas
  - ▶ Isto é: se tivermos 10 AI's, somente 7 maiores notas serão consideradas

## ▶ Média Final

- ▶  $MP = (2 \cdot P1 + 3 \cdot P2) / 5$
- ▶  $MF = 0,5 \cdot MP + 0,3 \cdot TP + 0,2 \cdot AI$

# Bibliografia

---

## ▶ Bibliografia básica:

- ▶ DEITEL, H.; DEITEL, P. Java: Como Programar. 8. ed. Editora Pearson/Prentice Hall, 2010.
- ▶ TAMASSIA, R.; GOODRICH, M.T. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 5. ed. Editora Bookman, 2013.
- ▶ SAVITCH, W. Java: An Introduction to Problem Solving and Programming. 7 ed. Addison Wesley, 2014.

# Bibliografia

---

- ▶ **Bibliografia complementar:**
  - ▶ LIANG, Y. D. Introduction to Java Programming, Comprehensive Version. 10. ed. PrenticeHall, 2014.
  - ▶ SCHILDT, H. Java, A Beginner's Guide. 6. ed. McGrawHill Osborne Media, 2014.
  - ▶ STREIB, J.T.; SOMA, T. Guide to Java: A Concise Introduction to Programming (Undergraduate Topics in Computer Science). Springer, 2014.

# Contato

---

- ▶ **Moodle ([ava.ufms.br](http://ava.ufms.br))**
  - ▶ Algoritmos e Programação Orientada a Objetos I – P01
  - ▶ Slides de aulas
  - ▶ Material de Apoio
  - ▶ Listas de Exercícios
  - ▶ Comunicação
- ▶ **SISCAD ([siscad.ufms.br](http://siscad.ufms.br))**
  - ▶ Plano de ensino
  - ▶ **Controle de faltas**

# Contato

---

- ▶ **Horário de atendimento do professor**

- ▶ Sextas, de 13:00 às 14:00 (com agendamento por email)
- ▶ FACOM, sala 5, primeiro andar (em frente ao Suporte)

- ▶ **E-mail**

- ▶ [bruno@facom.ufms.br](mailto:bruno@facom.ufms.br)