1. Hello World!

Linguagem de Programação II

https://github.com/fsantanna-uerj/LP2/

Francisco Sant'Anna



Passos Iniciais

- 1. Criar repositório "LP2" no GitHub
- 2. Instalar e executar o Java SDK SE
- 3. Criar um exemplo com Java2D

Tarefas (perguntas) no Google Classroom

Hello World!

```
// HelloWorldApp.java
class HelloWorldApp {
   public static void main (String[] args) {
     System.out.println("Hello World!");
   }
}
```

```
$ javac HelloWorldApp.java
$ java HelloWorldApp
Hello World!
```

```
$ ls
HelloWorldApp.class HelloWorldApp.java
```

Comparação com C

```
// HelloWorldApp.java
class HelloWorldApp {
   public static void main (String[] args) {
      System.out.println("Hello World!");
   }
}
```

```
// hello_world.c
void main (int argc, char* argv[]) {
  printf("Hello World!\n");
}
```

- class
- public
- static
- String[]
- System.out

1. Hello World!

Linguagem de Programação II

https://github.com/fsantanna-uerj/LP2/

Francisco Sant'Anna



2. Java2D

Linguagem de Programação II

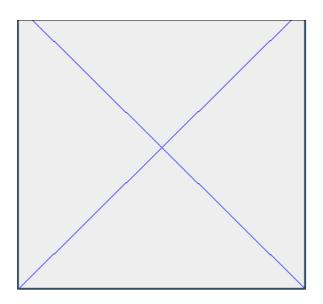
https://github.com/fsantanna-uerj/LP2/

Francisco Sant'Anna



Java2D

- API Java padrão para gráficos 2D
- Linhas, retângulos, imagens, etc
- Projeto do curso
 - Manipulação de objetos gráficos



```
public class Hello2DApp {
  public static void main (String[] args) {
    Hello2DFrame frame = new Hello2DFrame();
    frame.setVisible(true);
}
```

Java2D

Faça algumas modificações no programa:

- a) altere as cores de fundo e dos gráficos
- b) adicione alguma outra primitiva gráfica (retângulo, elipse, imagem, etc)
- c) use a criatividade em outra modificação

```
class Hello2DFrame extends JFrame {
  public Hello2DFrame () {
    this.setTitle("Hello World!");
    this.setSize(350, 350);
  public void paint (Graphics g) {
    super.paint(g);
    Graphics2D g2d = (Graphics2D) g;
    g2d.setPaint(Color.blue);
    int w = this.getWidth();
    int h = this.getHeight();
    g2d.drawLine(0,0, w,h);
    g2d.drawLine(0,h, w,0);
```

2. Java2D

Linguagem de Programação II

https://github.com/fsantanna-uerj/LP2/

Francisco Sant'Anna



3. Um Projeto Gráfico

Linguagem de Programação II

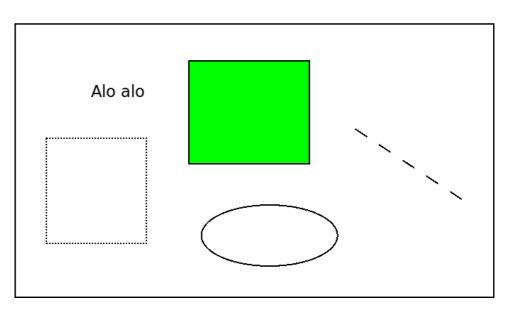
https://github.com/fsantanna-uerj/LP2/

Francisco Sant'Anna



Editores Gráficos Vetoriais

- Dia, CorelDRAW, Inkscape
 - vs editores de bitmaps (GIMP, Photoshop, etc)
- Manipulação de objetos geométricos
 - pontos, linhas, retângulos, elipses, etc.
- Operações
 - movimentação
 - redimensionamento
 - configuração
 - zoom
 - • •

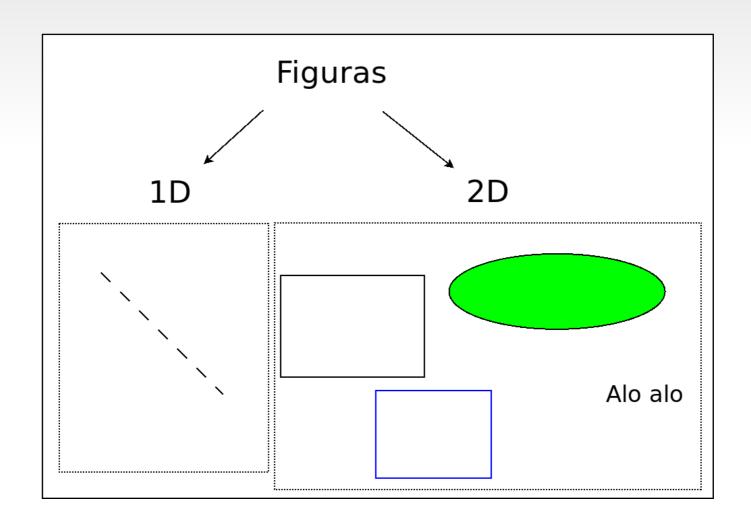


Dia - Demonstração

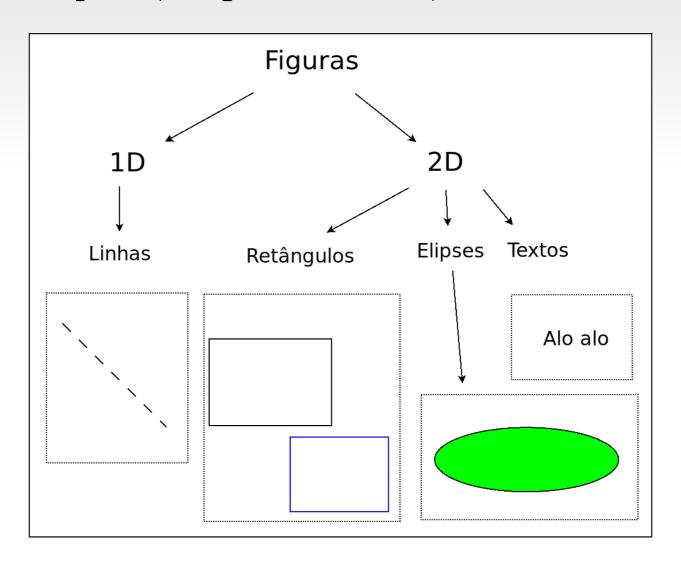
Implementação

- Exibição na tela
 - Java2D
- Modelagem dos objetos
 - Representação (estrutura de dados)
 - Operações (funções)
- Vamos precisar...
 - Manter uma lista de todos os objetos
 - Manter as propriedades de cada objeto individualmente
 - Aplicar operações nos objetos individualmente ou em grupo
 - Redesenhar cada objeto

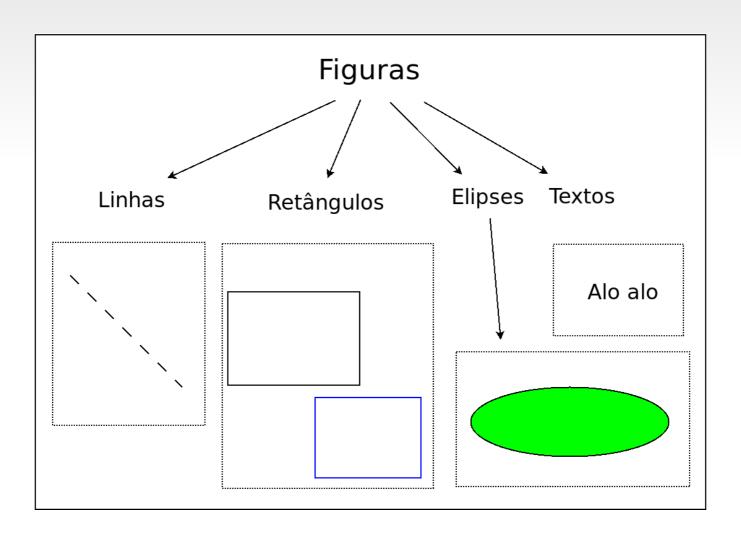
Hierarquia



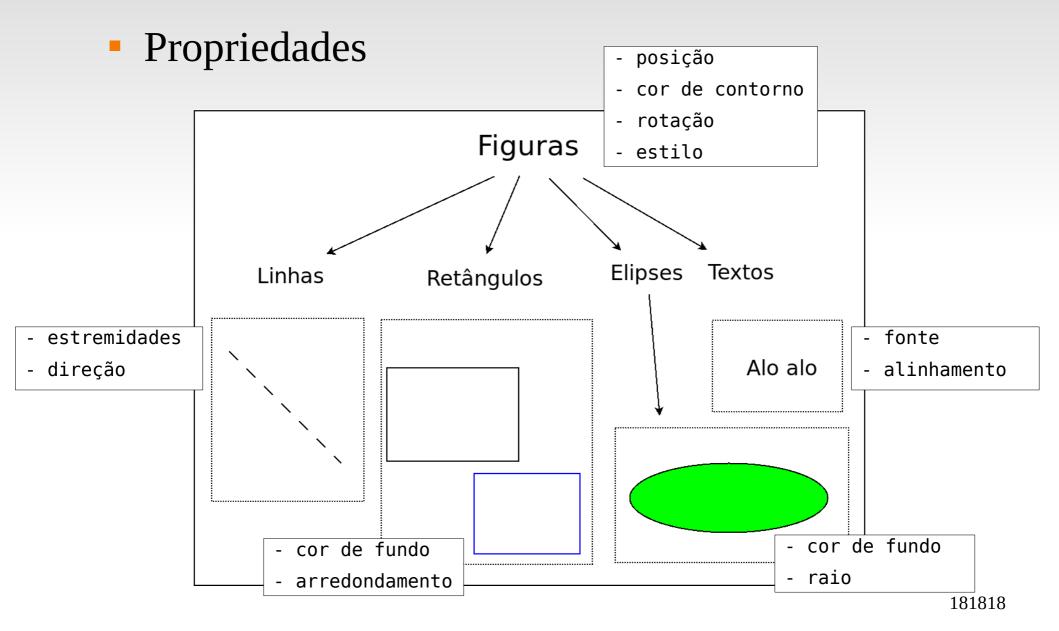
Hierarquia (deep / aninhada)



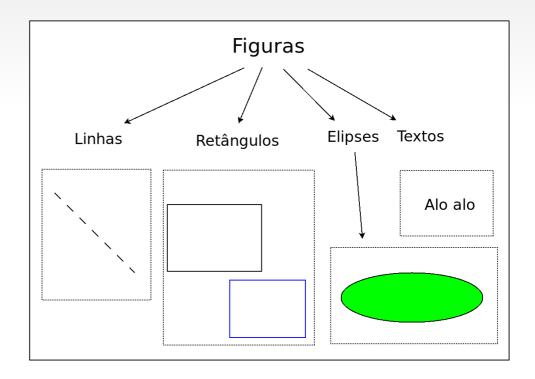
Hierarquia (flat / plana)



- Hierarquia de Classes
- Propriedades



- Hierarquia de Classes
- Propriedades
- Operações
 - movimentação
 - redimensionamento
 - configuração
 - zoom



Exercícios

- Considere outros editores gráficos vetoriais e os indique nas respostas a seguir...
 - 1. Que outras operações gráficas são comuns? Explique o comportamento esperado de pelo menos 3 operações (1 parágrafo para cada).
 - 2. Que atributos são **compartilhados** entre as figuras geométricas? Indique pelo menos 5 atributos.
 - 3. Que atributos são **específicos** a certas figuras geométricas. Indique pelo menos 2 atributos específicos de 3 figuras diferentes.
 - 4. Desenhe uma hierarquia de classes de objetos gráficos com pelo menos 2 níveis de altura e 5 de largura.

3. Um Projeto Gráfico

Linguagem de Programação II

https://github.com/fsantanna-uerj/LP2/

Francisco Sant'Anna

