

**EA998 Tópicos em Engenharia de Computação**  
**MC933 Tópicos Especiais em Ciência da Computação**  
*Android: Interface com o Usuário*

Prof. José Mario De Martino

*Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial*  
*Faculdade de Engenharia de Elétrica e de Computação*  
*Universidade Estadual de Campinas*

*Sala 317A - FEEC*

[\*martino@dca.fee.unicamp.br\*](mailto:martino@dca.fee.unicamp.br)





# Agenda



- Componentes básicos: View e Layout
- Criação programática
- Criação declarativa
- Criação mista (declarativa + programática)

# Introdução

- A plataforma Android oferece uma coleção de ferramentas de suporte ao desenho e construção de componentes de interfaces gráficas (UI – User Interface), assim como um conjunto pré-definidos de componentes.
- Os componentes disponíveis são 2 tipos distintos:
  - **View**: são elementos gráficos de composição das interfaces (botões, rótulos, caixa de texto, etc...). Estes elementos são genericamente chamados de widget e são subclasses de classe `android.view.View`
  - **Layout**: são contêiner utilizados para organizar grupos de views, tais como conjunto de botões, janelas de texto, rótulos, etc ... Esses contêineres são subclasses da classe `android.view.ViewGroup` que por sua vez é subclasse da classe `android.view.View`

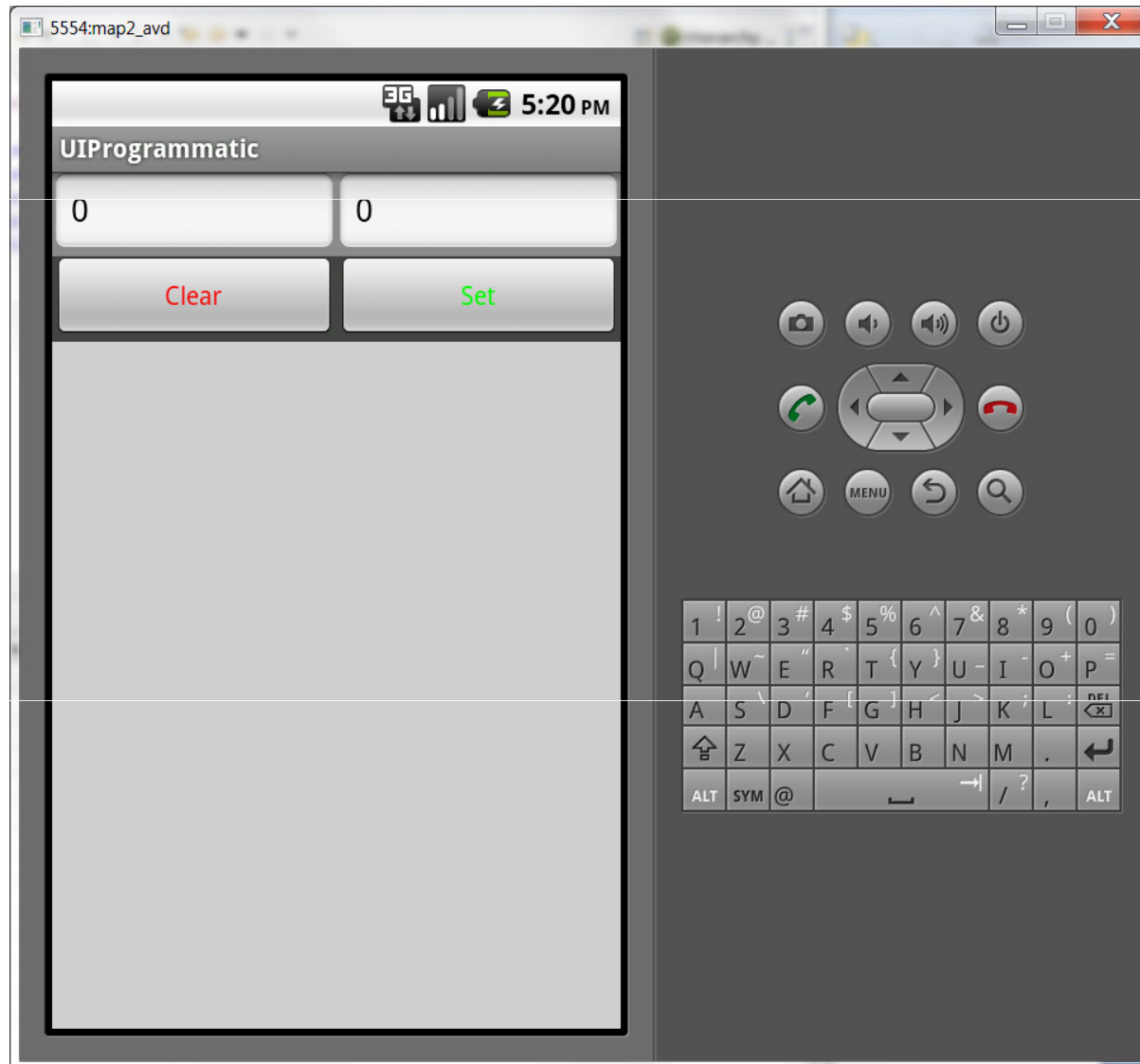
# Introdução

- Há duas formas básicas de se criar uma interface gráfica:
  - Programática: pelo encadeamento de chamadas a métodos de construção de elementos de UI
  - Declarativa: pela especificação da UI em arquivo XML
- É importante observar que é possível compor a UI de forma mista, utilizando a estratégia declarativa e a programática.

# Introdução: exercício 1

- Implemente **Atividade** que apresente UI com os seguintes componentes:
  - Layout vertical contendo:
    - Layout horizontal contendo:
      - 2 caixas de texto, posicionadas lado-a-lado. A caixa de texto da esquerda deve apresentar a texto: "0". A caixa de texto da direita deve apresentar a texto: "0".
    - Layout horizontal contendo:
      - 2 botões, posicionados lado-lado. O botão da esquerda possui o rótulo: "Clear" em vermelho. O botão da direita possui o rótulo "Set" em verde.
- A UI deve ser construída na forma programática.

# Introdução: exercício 1



## Introdução: exercício 2

- Implemente **Atividade** que apresente a interface do exercício 1 utilizando especificação em arquivo XML.

## Introdução: exercício 3

- Considere widget implementado pelo usuário que apresenta a imagem abaixo





# Introdução: exercício 3

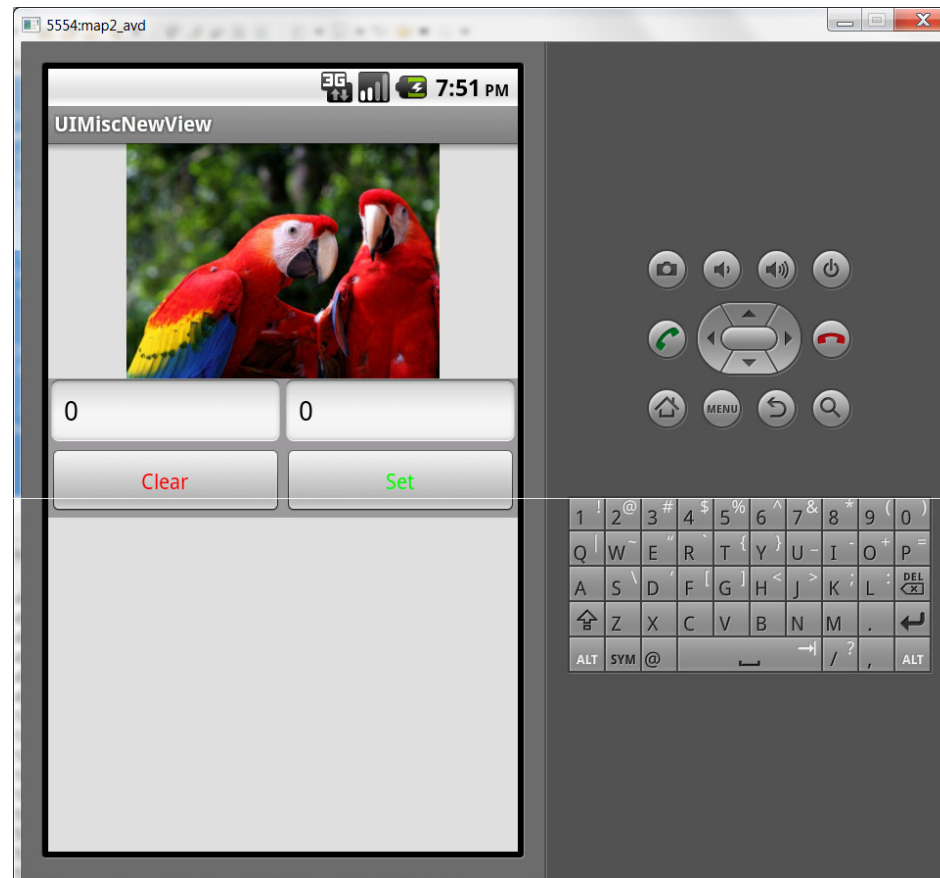
```
public class PictureBox extends ImageView {  
  
    public PictureBox(Context context, AttributeSet attrs, int defStyle) {  
        super(context, attrs, defStyle);  
        init();  
    }  
  
    public PictureBox(Context context, AttributeSet attrs) {  
        super(context, attrs);  
        init();  
    }  
  
    public PictureBox(Context context) {  
        super(context);  
        init();  
    }  
  
    private void init() {  
        setImageBitmap(BitmapFactory.decodeResource(getContext().getResources(), R.drawable.araras));  
    }  
}
```

imagem



## Introdução: exercício 3

- Inserir o novo widget de forma programática na árvore de layout do exercício 2. A imagem abaixo apresenta a aparência da interface que deve ser construída.



## Introdução: exercício 4

- Inserir o novo widget de forma declarativa, modificando o arquivo XML de layout do exercício 2. A nova interface tem a mesma aparência da interface do exercício 3.