

Aperfeiçoando a Interface com o Usuário

Prof. Fellipe Aleixo (fellipe.Aleixo@ifrn.edu.br)

Conteúdo

- Desenvolvimento de uma aplicação para calcular a área de um triângulo
- Utilização de Componentes de Interface

 TableLayout, TableRow, TextView, EditText, Button
- Manipulação de Componentes no Código
- Tratamento de Eventos
 - Listeners

Criação do Projeto

- No início da IDE, selecione a opção "Start a new Android Studio project"
- Nomeie o projeto e configure o SDK

Create New Project			
New Project Android Studio			
Configure your	r new project		
Application name:	Aula02AreaTriangulo		
Company Domain:	ddm.tads.ifrn.br		
Package name:	br.ifrn.tads.ddm.aula02areatriangulo		
Project location:	/Users/fellipealeixo/AndroidStudioProjects/Aula02AreaTriangulo		
	Cancel Previous Next Finish		

Interface activity_main.xml

• A interface gerada é apresentada abaixo:

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent" android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin" android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin" android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin" android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin" tools:context=".MainActivity">

<TextView android:text="@string/hello_world" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" />

5:10 Aula02AreaTriangulo Hello world! \triangleleft 0 \Box

</RelativeLayout>

TableLayout

- Substitua o RelativeLayout por um TableLayout que organiza os componentes em forma de tabela
- Sete a propriedade stretchColumns do TableLayout para "*", expandindo as colunas de cada linha em toda a largura da tela
- Remova o componente TextView

TableLayout

<TableLayout

xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent" android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin" android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin" android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin" android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin" tools:context=".MainActivity" android:stretchColumns="*" >

</TableLayout>

TableRows

 A partir da "palette" de componentes, adicione quatro TableRows um abaixo do outro



TableRows

<TableLayout

xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent" android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin" android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin" android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin" android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin" tools:context=".MainActivity" android:stretchColumns="*" android:id="@+id/tableLayout"> <TableRow android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:id="@+id/tableRow1"> </TableRow>

TextView, EditText, Button

- Nas linhas 0, 1 e 3, insira

 um Plain TextView e
 um Plain Text (EditText)
- Na linha 2, insira um componente Button

	▼ 🖬 5:10
Aula02AreaTriangulo	
New Text	
New Text	
NEW BUTTON	
New Text	

TextView, EditText, Button

• O XML da 1^ª linha (TableRow):

```
<TableRow
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap content"
     android:id="@+id/tableRow2">
     <TextView
       android:layout_width="wrap_content"
       android:layout_height="wrap_content"
       android:text="New Text"
       android:id="@+id/textView2" />
     <EditText
       android:layout_width="wrap_content"
       android:layout_height="wrap_content"
       android:id="@+id/editText2" />
</TableRow>
```

Expandindo um Componente

- Um componente pode alongar-se por mais de uma coluna da linha, utilizando a propriedade layout_span (= 2)
- Altere esta propriedade no botão

	▼ 🚺 5:10		
Aula02AreaTriangulo			
New Text			
New Text			
NEW BUTT	ΓΟΝ		
New Text			

Expandindo um Componente

<TableRow

android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:id="@+id/tableRow3">

<Button

android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="New Button"
android:id="@+id/button"
android:layout_span="2" />

</TableRow>

strings.xml

 No arquivo strings.xml, defina as Strings a serem utilizadas na aplicação:

```
<resources>
<string name="app_name">Aula02AreaTriangulo</string>
<string name="action_settings">Settings</string>
<string name="base">Base</string>
<string name="altura">Altura</string>
<string name="area">Área</string>
<string name="area">Calcular</string>
```

</resources>

Edição de Traduções

• Fácil de "internacionalizar" a aplicação

activity_main.	xml 🗴 🧧 strings.xml 🗴 🌀 Transla	tions Editor ×		
+ 🕥				
Key	Key 🔰 Default Value 👘 Untranslatable 🔤 English (en)			
action_settings	Configurações		Settings	
altura	Altura		Heigth	
app_name	Aula02AreaTriangulo		Aula02AreaTriangulo	
area	Área		Area	
base	Base		Base	
calcular	Calcular a Área do Triangulo		Calculating the Triangle's Area	
Key:	action_settings			
Default Value:	Configurações			
Translation				5
franslation:				

Utilizando as Strings

 No layout, substitua as propriedades text dos TextViews e do Button, referenciando as Strings no arquivo strings.xml

```
<TableRow
```

android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:id="@+id/tableRow1">

```
<TextView
```

android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/base"
android:id="@+id/textView"
android:layout_column="0" />

Aula02AreaTriang	▼ 🗎 5:10 Julo
Base	
Altura	
CALCULAR A Á	REA DO TRIANGULO
Área	

Propriedades do EditText

- Em todos os EditTexts, sete a propriedade InputType para number, uma vez que apenas números poderão ser entrados
- No EditText do resultado (Área), as propriedades Focusable, LongClickable e Editable devem ser falsas
- A interface está concluída!



Propriedades do EditText

<EditText

android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:inputType="number"
android:id="@+id/editText3"
android:focusable="false"
android:longClickable="false"
android:editable="false" />

Componentes e Eventos

- Toda a programação do aplicativo é realizada na classe MainActivity.java
- Para referenciar os componentes, importar os pacotes que definem as classe dos componentes
 - import android.widget.Button;
 - import android.widget.EditText;
- Os eventos são manipulados com objetos Listeners
- Para programar o evento do botão, importar o pacote que define a classe OnClickListener

– import android.view.View.OnClickListener;

Referenciando os Componentes

- Definir variáveis (atributos de MainActivity) para referenciar os componentes
 - private Button button1;
 - private EditText editText1;
 - private EditText editText2;
 - private EditText editText3;
- Recuperar as referências no método OnCreate, utilizando o método findViewById
 - button1 = (Button) findViewById(R.id.button1);
 - editText1 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);
 - editText2 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);
 - editText3 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);

Manipulação de Eventos

• Evento de clique em um botão

}

 Instanciar um objeto OnClickListener e definir este objeto como listener (setOnClickListener)

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
 super.onCreate(savedInstanceState);
 setContentView(R.layout.activity_main);
 button1 = (Button) findViewById(R.id.button1);
 editText1 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);
 editText2 = (EditText) findViewById(R.id.editText2);
 editText3 = (EditText) findViewById(R.id.editText3);
 // Declara o "ouvinte" para o botão ...

button1.setOnClickListener(button1Listener);

Objeto Listener do Botão

- O objeto OnClickListener invoca o método onClick quando o botão é clicado e as instrução no método são então executadas
- No exemplo:
 - o valor da base e altura são recuperados dos editText1 e editText2, respectivamente
 - a área é calculada e apresentada no editText3

Objeto Listener do Botão

```
// Declara o "ouvinte" para o botão ...
OnClickListener button1Listener = new OnClickListener()
{
    @Override
    public void onClick(View v) {
    double base = Double.parseDouble(editText1.getText().toString());
    double altura = Double.parseDouble(editText2.getText().toString());
    double area = base * altura / 2;
    editText3.setText(String.format("%f", area));
    }
};
```

Execução da Aplicação

 No menu Run, selecione a opção Run 'app' (ou você pode clicar no botão correspondente)

🛑 😑 🔵 👓 Genymotic	on for personal use - HTC On	e - (4.4.4 - A	PI
	?: ∡∥ û 4:-	44	4 +	
Aula02AreaTria	ngulo :		∢ -	((r GPS
Base	3		\bigcirc	စ္
Heigth	4			44 1
CALCULATING	THE TRIANGLE'S AREA			$\stackrel{\bigstar}{\prec}\stackrel{\flat}{\bullet}$
Area	6.000000			ID
				9
			Ĵ	
			Ū	
			\Box	
raa von personens se				

Execução da Aplicação

🛑 😑 💿 Genymotion for personal use -	HTC One -	4.4.4 - A	NPI
÷.	16:51	4 +	
差 Custom Locale		-	((GPS
Current Locale		\sim	
pt_BR - português (Brasil)		\sim	
Locale List		к л	
pt - português			
pt_BR - português			
pt_PT - português			ID
rm - romanche			2
rm_CH - romanche			•••
ro - romeno			
ro_RO - romeno		Ĵ	
ru - russo		Γ	
ru_RU - russo			
Select 'pt_BR' Add New Bo		\bigcirc	
nee tor personal use		(

🛑 😑 🔵 😔 Ge	nymotion for personal use	e - HTC One - 4.4.4 - API
	ţ.	₹. 1 6:52
Aula02Are	eaTriangulo	: - ĝ
Base	5	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
Altura	5	第一部 1:1 第一部
CALCU	JLAR A ÁREA DO TRIANGL	ULO
Área	12,500000	ID
		9
		\leftarrow
		\Box
res for personal		()

Referências

- Android para Programadores Uma abordagem baseada em aplicativos. Paul Deitel ... [et al.]. Bookman, 2013
- Google Android Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SKD. Ricardo R. Lecheta. Novatec, 2013