

LẬP TRÌNH CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG

Bài 4: Các thành phần giao diện cơ bản trong Android

Giới thiệu chung

- ▶ Android Layout là một lớp điều khiển việc sắp xếp các thành phần con của nó xuất hiện trên màn hình. Bất cứ thành phần nào đó là một View (hoặc thừa kế từ View) đều có thể là con của một Layout.
- ▶ Tất cả các lớp Layout đều mở rộng từ lớp ViewGroup (mà kế thừa từ View), do đó ta cũng có thể tạo một lớp Layout tùy biến của mình, bằng cách tạo một lớp mở rộng từ ViewGroup.



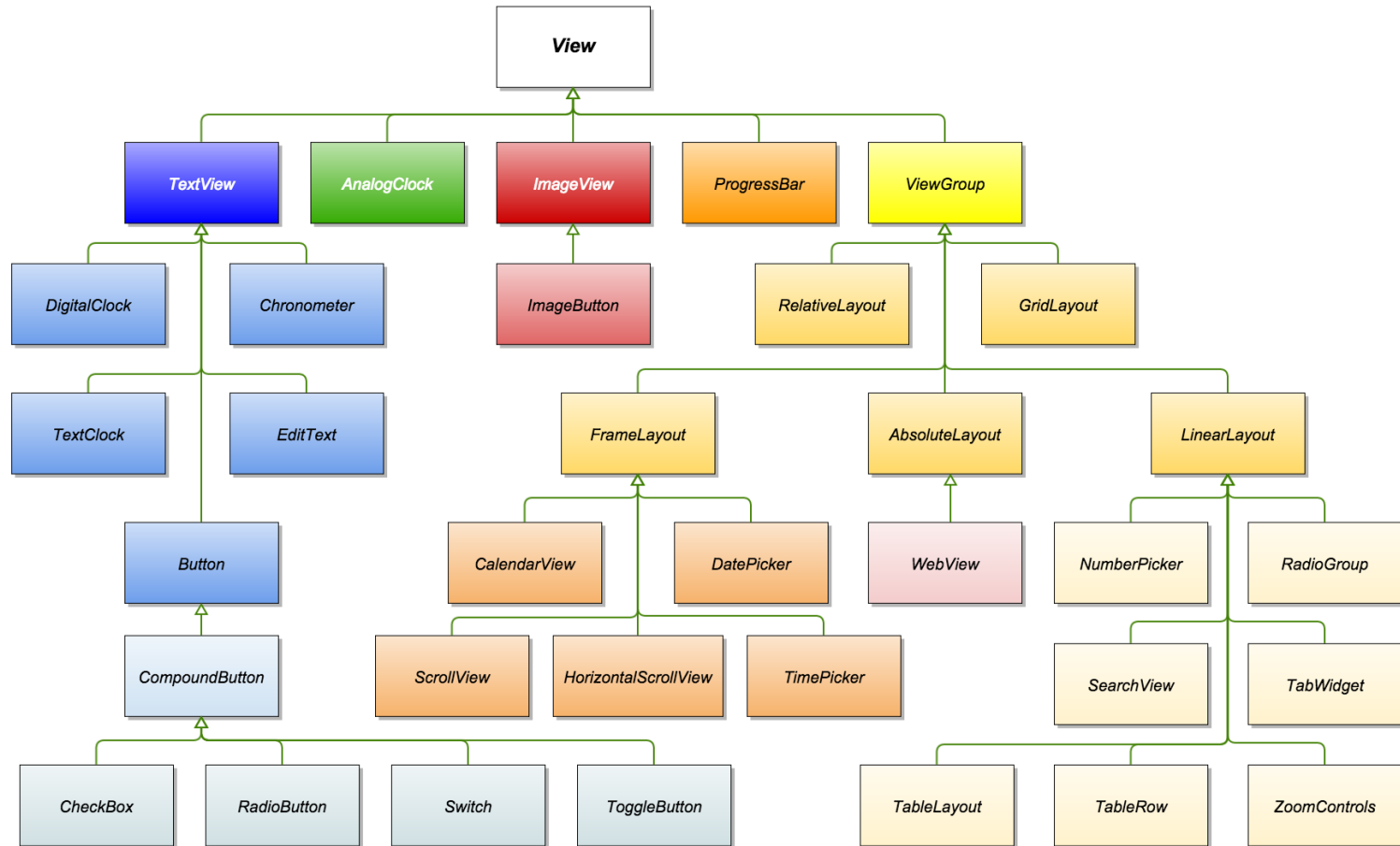
Giới thiệu chung

- ▶ Những dòng văn bản hiển thị trên thiết bị Android (TextView), cho đến những khung nhập liệu (EditText), những hình ảnh (ImageView), danh sách có thể cuộn lên, cuộn xuống (ListView, GridView, RecyclerView) hay những nút lệnh (Button) có thể click... đều là những View trong android, những view này đều có một chức năng riêng.
- ▶ Trong bài này tìm hiểu một số view cơ bản trong android cũng như một số thuộc tính của nó để có thể thiết kế những giao diện đơn giản khi mới lập trình di động với nền tảng này.



Giới thiệu chung

The Android View Class



Các view cơ bản

- ▶ TextView
- ▶ EditText
- ▶ ImageView
- ▶ Button
- ▶ CheckBox
- ▶ RadioButton



Các thuộc tính của View thường dùng

- ▶ **layout_height** : Thuộc tính này quy định chiều cao của view đó và thường có các giá trị như sau:
 - ▶ **match_parent**: chiều cao của view sẽ bằng đúng chiều cao của phần tử cha chứa nó.
 - ▶ **wrap_content**: chiều cao của view phụ thuộc vào content của view.
 - ▶ **giá trị xác định**: xác định chiều cao của view theo một đơn vị nào đó (dp, px, in, mm, sp...)
- ▶ **layout_width** :
 - ▶ **match_width**: chiều rộng của view sẽ bằng đúng chiều rộng của phần tử cha chứa nó.
 - ▶ **wrap_content**: chiều rộng của view phụ thuộc vào content của view.
 - ▶ **giá trị xác định**: xác định chiều rộng của view theo một đơn vị nào đó (dp, px, in, mm, sp...)



Các thuộc tính của View thường dùng

- ▶ id : Thuộc tính này xác định id của view, được khai báo ở file định nghĩa giao diện xml và sử dụng lại trong code java để ánh xạ đối tượng.

Trong file xml :

```
<TextView  
    android:id="@+id/tv_message"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:text="eitguide.com"  
    android:layout_height="wrap_content"/>
```

Và ánh xạ đối tượng TextView trong xml thông qua id trong java
`TextView tvMessage = (TextView)findViewById(R.id.tv_message);`
Phương thức `findViewById` sẽ return về View cho nên chúng ta cần ép kiểu về kiểu chúng ta mong muốn, ở đây là TextView



Các thuộc tính của View thường dùng

- ▶ background: Thuộc tính này xác định màu nền của view.

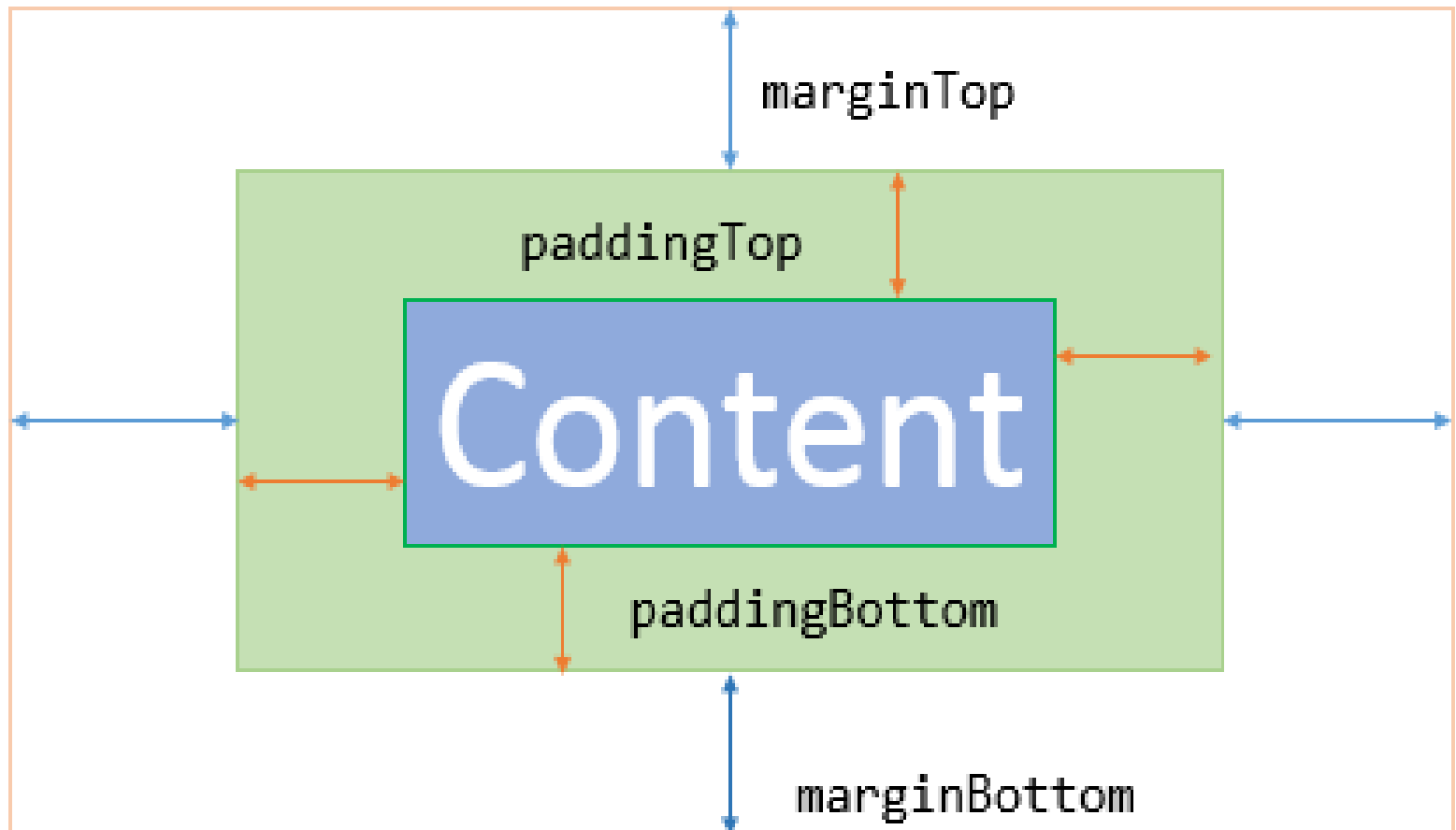
`android:background="#ffffff" // white color`

- ▶ margin và padding :

- ▶ Margin là khoảng từ các cạnh của view hiện tại tới các view khác.
- ▶ Padding là khoảng cách từ các cạnh của view tới phần content của nó.



margin và padding



TextView

- ▶ TextView là view sử dụng để hiển thị text màn hình. TextView được định nghĩa bởi thẻ <TextView> trong xml.

```
<TextView  
    attribute1="value"  
    attribute2="value"  
    attribute3="value"  
    ... />
```

- ▶ <TextView
 android:layout_width="wrap_content"
 android:layout_height="wrap_content"
 android:text="text in here" />



TextView

- ▶ android:textColor: Xác định màu chữ của TextView.

<TextView

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:textColor="#19b698" />
```

- ▶ android:textSize: Xác định size chữ của TextView

<TextView

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:textSize="18sp"/>
```



TextView

- ▶ `android:textStyle`: Xác định style chữ TextView, có ba giá trị là `normal`, `bold` (in đậm), `italic` (ngghiêng).
- ▶ `android:background`: Xác định màu nền TextView.

<TextView

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:background="#c0392b"/>
```



TextView

- ▶ android:drawableLeft: Xác định hình ảnh nằm bên trái text.

<TextView

android:id="@+id/tv_message"

android:text="Welcome to eitguide.com"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:drawableLeft="@drawable/cast_ic_notification_0"
android:background="#1090a4"/>

- ▶ Tương tự chúng ta có các thuộc tính android:drawableRight, android:drawableTop, android:drawableBottom nằm bên phải, trên, dưới text.
-



EditText

- ▶ EditText là view dùng để lấy giá trị từ người dùng nhập vào. EditText được định nghĩa bởi thẻ `<EditText>` trong xml.

`<EditText`

`attribute1="value"`

`attribute2="value"`

`attribute3="value"`

`.../>`



EditText

- ▶ Một số thuộc tính của EditText
 - ▶ android:text: Xác định text hiển thị lên EditText
 - ▶ android:textColor: Xác định màu của text.
 - ▶ android:textSize: Xác định kích thước của text.
 - ▶ android:textStyle: Xác định style của text gồm các giá trị italic (ngghiêng), bold (in đậm), normal (kiểu thường).
 - ▶ android:inputType: Xác định phương thức nhập của Edittext, có các giá trị như sau: text, number, textPassword, phone, textUrl...



Button

- ▶ Button là view được sử dụng khá nhiều trong android, hầu như sử dụng ở mọi nơi cùng với EditText, TextView. Button có chức năng là làm nhiệm vụ nào đó khi mà người dùng click trong phương thức onClick.
- ▶ Ví dụ về Button khai báo trong file xml.

<Button

android:id="@+id/btn_Click"

android:text="Click Me"

android:textStyle="italic"

android:textColor="@color/colorAccent"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content" />



Button

- ▶ Một số thuộc tính của Button
 - ▶ android:id: Xác định id cho Button
 - ▶ android:text: Xác định văn bản sẽ hiển thị lên Button
 - ▶ android:textColor: Xác định màu văn bản của Button.
 - ▶ android:background: Xác định màu nền của Button



Button

- ▶ Để thực hiện những khối lệnh khi chúng ta click vào button, chúng ta làm như sau:

- ▶ Bước 1: Lấy về đối tượng Button thông qua id được khai báo button ở file xml

```
Button btnClick = (Button)findViewById(R.id.btn_click);
```

- ▶ Bước 2: Set bộ lắng nghe sự kiện cho Button thông qua phương thức `setOnClickListener` và handle các công việc cần xử lý trong phương thức `onClick`

```
btnClick.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View v) {  
  
    }  
});
```



ImageView

- ▶ ImageView là một view sử dụng rất nhiều trong ứng dụng android, ImageView sử dụng để hiển thị hình ảnh.
 - ▶ Một số thuộc tính phổ biến của ImageView
 - ▶ android:id: Xác định id.
 - ▶ android:src: Xác định source hình ảnh hoặc drawable
 - ▶ Ví dụ khai báo ImageView trong file xml

<ImageView

android:scaleType="centerCrop"

android:src="@drawable/ic_launcher_foreground"

android:layout_gravity="center_horizontal"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content" />

