

# Bài 2

---

THIẾT KẾ GIAO DIỆN XML

# Giới thiệu về XML

---

- XML: extensible markup language – ngôn ngữ đánh dấu mở rộng
- Cho phép mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau
- Ngôn ngữ có cấu trúc dạng cây và được mô tả bởi các cặp thẻ

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<công_thức_nấu_ăn tên="bánh mì" thời_gian_chuẩn_bị="5 phút" thời_gian_nấu="3 tiếng">
  <title>Bánh mì cơ bản</title>
  <nguyên_liệu lượng="3" đơn_vị="ca">Bột mì</nguyên_liệu>
  <nguyên_liệu lượng="7" đơn_vị="gram">Men</nguyên_liệu>
  <nguyên_liệu lượng="1.5" đơn_vị="ca" trạng_thái="ấm">Nước</nguyên_liệu>
  <nguyên_liệu lượng="1" đơn_vị="thìa cà phê">Muối</nguyên_liệu>
  <chỉ_dẫn>
    <bước>Trộn tất cả các nguyên liệu với nhau và nhào kỹ</bước>
    <bước>Phủ một mảnh vải, ủ một tiếng đồng hồ trong phòng ấm.</bước>
    <bước>Nhào lại, đổ vào khuôn, cho vào lò nướng.</bước>
  </chỉ_dẫn>
</công_thức_nấu_ăn>
```

# XML trong ứng dụng Android

```
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:id="@+id/sample_main_layout">

    <ViewAnimator
        android:id="@+id/sample_output"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0px"
        android:layout_weight="1">

        <ScrollView
            style="@style/Widget.SampleMessageTile"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">

            <TextView
                style="@style/Widget.SampleMessage"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:paddingLeft="@dimen/horizontal_page_margin"
                android:paddingRight="@dimen/horizontal_page_margin"
                android:paddingTop="@dimen/vertical_page_margin"
                android:paddingBottom="@dimen/vertical_page_margin"
                android:text="@string/intro_message" />
            </ScrollView>
```



# View

---

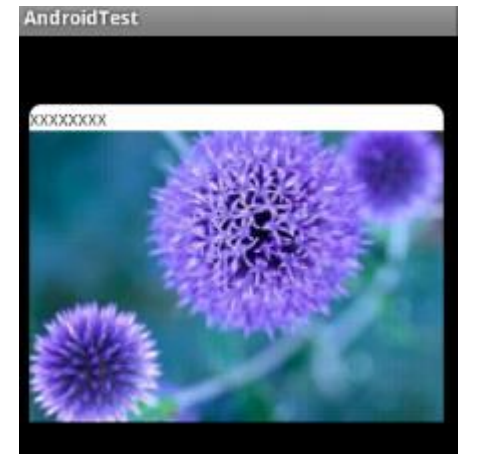
View là một thành phần hiện trên màn hình

View có thể là:

- + Một Button (có thể thay đổi nền, tên nút, viền,...)
- + Một SeekBar (Một thanh kéo)
- + Một TextView (Để hiển thị chữ, có thể thay đổi kích thước, màu chữ,...)
- + Một EditText (Để người dùng nhập thông tin)

.....

Tất cả các class: Button, TextView,... đều là các class được kế thừa từ View



# Button

---

Hai cách khác nhau để khai báo một Button trong XML

```
<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="OK"
    android:onClick="click_ok"/>
```

```
<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="OK"
    android:onClick="click_ok">
</Button>
```

Một số thuộc tính khác

```
android:textColor="#006600"
android:textSize="40sp"
android:layout_margin="10dp"
android:id="@+id/button"
android:gravity="left"
android:background="#000000"
```

Màu chữ

Cỡ chữ

Khoảng cách với bên ngoài

Id

Vị trí của chữ

Màu nền

# TextView và EditText

---

<EditText

```
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:inputType="numberPassword"  
    android:padding="30dp"  
    android:hint="Điền vào đây"  
    android:visibility="visible"  
    android:rotation="10"  
    android:id="@+id/editText1"/>
```

<TextView

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text = "Nhập tên của bạn vào bên dưới !"  
    android:visibility="visible"  
    android:textStyle="italic"  
    android:layout_weight="0.2"  
    android:id="@+id/textView1"/>
```

# Bài tập 1

---

Viết giao diện đăng nhập, bao gồm 2 EditText và 1 Button đăng nhập

Nếu tên đăng nhập = «HUST» và mật khẩu = «abcd1234» thì thông báo «Đăng nhập thành công»

Thông báo được hiển thị ở một TextView bên dưới.

# ViewGroup

---

- ViewGroup được kế thừa từ View
- Là thành phần có thể chứa được các View khác ở bên trong
- Một số ViewGroup tiêu biểu:
  - ✓ RelativeLayout
  - ✓ LinearLayout
  - ✓ TableLayout
  - ✓ FrameLayout

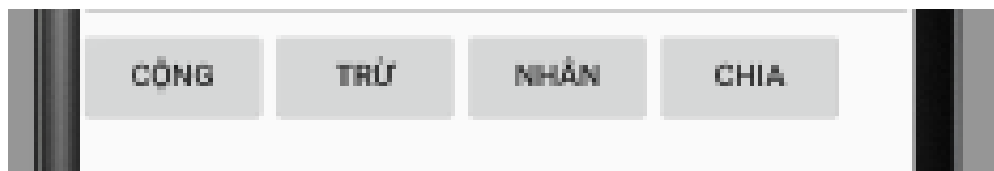
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.
com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text = "Nhập tên của bạn vào bên dưới !"
        android:id="@+id/textView1"/>
    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">
        <EditText
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:id="@+id/editText1"/>
        <Button
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="OK"
            android:onClick="click_ok"/>
    </RelativeLayout>
</LinearLayout>
```



# LinearLayout

- Đây là dạng Layout phổ biến nhất
- Cách sắp xếp các layout được đặt theo chiều từ trái sang phải hoặc từ trên xuống dưới, được quy định bởi thuộc tính

`android:orientation="vertical"` hoặc `"horizontal"`



```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Cộng" />
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Trừ" />
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Nhân" />
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Chia" />
</LinearLayout>
```

# Chia tỷ lệ trong LinearLayout

Mục đích: để tỉ lệ các nút theo hàng ngang hoặc dọc được đều nhau và điền kín hết màn hình

Thực hiện:

+ Đặt thuộc tính `weightSum`=“Tỉ lệ tổng” cho layout mẹ

+ Đặt thuộc tính `layout_weight`=“Tỉ lệ thành phần” cho layout con

+ Đặt thuộc tính `layout_width`=“0dp” (với horizontal)

Hoặc `layout_height`=“0dp” (với vertical)



```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:weightSum="4">
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Cộng"/>
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Trừ"/>
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Nhân"/>
    <Button
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:text="Chia"/>
</LinearLayout>
```

# RelativeLayout

---

RelativeLayout định vị các View bên trong nó thông qua quan hệ giữa các View, hoặc giữa View với layout mẹ

+ **Vị trí dựa trên quan hệ:** `layout_above`, `layout_below`, `layout_toLeftOf`, `layout_toRightOf`

+ **Vị trí dựa trên layout mẹ:** `android:layout_centerHorizontal`, `android:layout_centerVertical`

+ **Căn chỉnh dựa trên quan hệ:** `layout_alignTop`, `layout_alignBottom`, `layout_alignLeft`, `layout_alignRight`, `layout_alignBaseline`

+ **Căn chỉnh dựa trên layout mẹ:** `layout_alignParentTop`, `layout_alignParentBottom`, `layout_alignParentLeft`, `layout_alignParentRight`

# RelativeLayout

---



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas
.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
    <TextView
        android:id="@+id/label"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Email"/>

    <EditText
        android:id="@+id/mail"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_below="@id/label"/>

    <Button
        android:id="@+id/btnLogin"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_below="@id/mail"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:text="Login"/>
</RelativeLayout>
```

# Bài tập 2

Thiết kế lại giao diện Máy tính giống trong hình

