

LinearLayout : là một nhóm khung nhìn (view group) giúp căn chỉnh tất cả phần tử con theo hướng dọc hoặc ngang. Bạn có thể chỉ định hướng bố cục bằng thuộc tính android:orientation

Các thuộc tính chính của LinearLayout:

- android:orientation: Chỉ định hướng bố cục.
- android:layout_gravity: Chỉ định vị trí của phần tử con trong bố cục.
- android:layout_weight: Chỉ định trọng lượng của phần tử con.

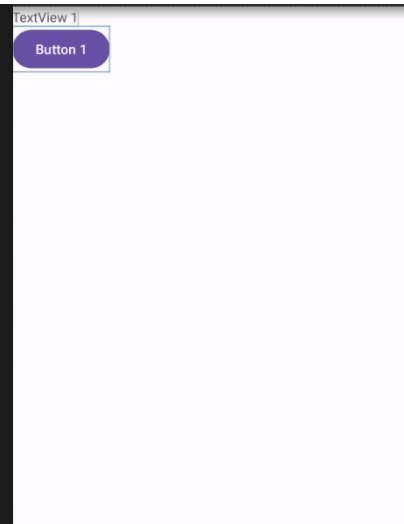
Ví dụ

```
<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="TextView 1" />

    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Button 1" />

</LinearLayout>
```



- android:layout_alignParentTop: Căn chỉnh phần tử con với phần trên của bố cục cha.
- android:layout_below: Căn chỉnh phần tử con với phần dưới của phần tử con khác.
- android:layout_toLeftOf: Căn chỉnh phần tử con với bên trái của phần tử con khác.
- android:layout_toRightOf: Căn chỉnh phần tử con với bên phải của phần tử con khác.
- android:layout_centerInParent: Căn chỉnh phần tử con ở giữa bố cục cha

ConstraintLayout là một bố cục mới trong Android được giới thiệu trong Android Studio 3.0. Nó là một bố cục linh hoạt và mạnh mẽ cho phép bạn tạo các bố cục phức tạp với ít mã hơn.

Các ràng buộc chính của ConstraintLayout:

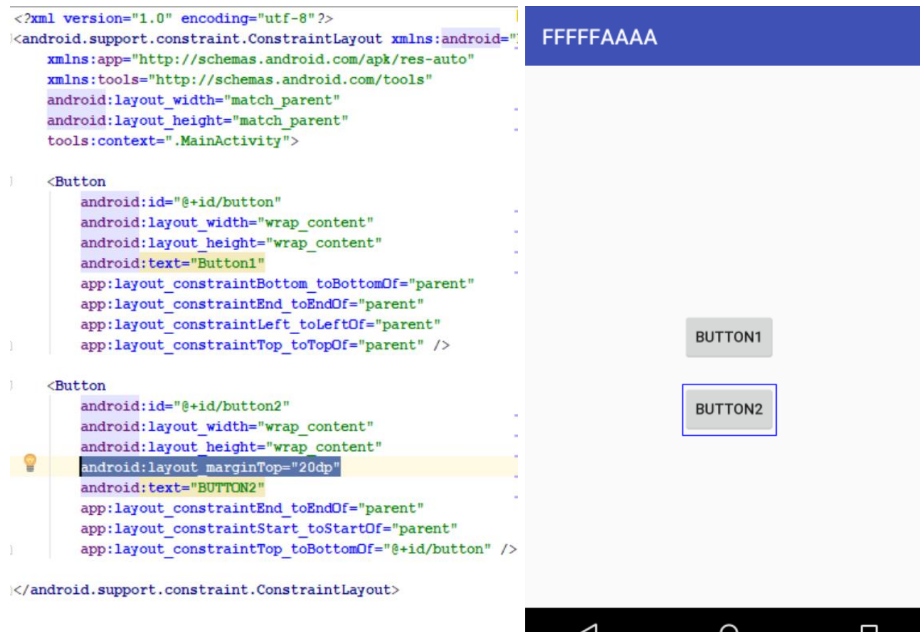
- `android:layout_constraintLeft_toLeftOf`: Căn chỉnh phần tử con với bên trái của phần tử con khác hoặc với bố cục cha mẹ.
- `android:layout_constraintTop_toTopOf`: Căn chỉnh phần tử con với phần trên của phần tử con khác hoặc với bố cục cha mẹ.
- `android:layout_constraintRight_toRightOf`: Căn chỉnh phần tử con với bên phải của phần tử con khác hoặc với bố cục cha mẹ.
- `android:layout_constraintBottom_toBottomOf`: Căn chỉnh phần tử con với phần dưới của phần tử con khác hoặc với bố cục cha mẹ.
- `android:layout_constraintHorizontal_bias`: Cố định vị trí của phần tử con theo chiều ngang.
- `android:layout_constraintVertical_bias`: Cố định vị trí của phần tử con theo chiều dọc.

Khi nào nên sử dụng ConstraintLayout?

- Khi bạn cần tạo các bố cục phức tạp với nhiều phần tử con.
- Khi bạn cần có nhiều kiểm soát đối với vị trí của các phần tử con.
- Khi bạn cần tạo các bố cục có thể thay đổi kích thước và bố cục động.

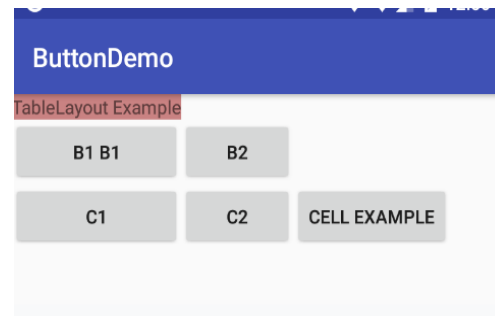
Khi nào không nên sử dụng ConstraintLayout?

- Khi bạn chỉ cần căn chỉnh đơn giản các phần tử con theo hướng dọc hoặc ngang.
- Khi bạn không cần kiểm soát chính xác vị trí của các phần



TableLayout là một bố cục Android cho phép bạn hiển thị các phần tử con dưới dạng bảng. Mỗi hàng là một đối tượng view TableRow bên trong TableRow chứa các View con, mỗi View con này nằm ở vị trí một ô bảng (cell). Cột / hàng trong bảng bắt đầu từ số 0.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TableLayout android:layout_height="match_parent"
    android:layout_width="match_parent"
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <TableRow>
        <TextView
            android:text="TableLayout Example"
            android:background="#c98282"
            android:gravity="center"/>
    </TableRow>
    <TableRow>
        <Button android:text="B1 B1" />
        <Button android:text="B2"/>
    </TableRow>
    <TableRow>
        <Button android:text="C1" />
        <Button android:text="C2" />
        <Button android:text="Cell example" />
    </TableRow>
</TableLayout>
```



Giao diện có 3 hàng do có 3 TableRow

Bảng này có 3 cột vì hàng có số phần tử con lớn nhất là 3

Hàng 1 bỏ trống 2 cột cuối vì bên trong chỉ có 1 phần tử, tương tự hàng 2 bỏ trống cột 3

Độ rộng của cột rộng bằng phần tử lớn nhất trong cột

Các View trong TableRow không cần thiết lập chiều cao, chiều rộng vì nó sẽ tự động thiết lập rộng là match_parent, cao là wrap_content

AbsoluteLayout là một bố cục trong Android cho phép bạn đặt các widget ở bất kỳ vị trí nào trên màn hình. Các widget trong AbsoluteLayout không được đặt trong các hàng hoặc cột, mà được đặt theo các tọa độ X và Y

Để đặt vị trí của các widget trong AbsoluteLayout:

- android:layout_x: Tọa độ X của widget.
- android:layout_y: Tọa độ Y của widget.
- android:layout_width: Chiều rộng của widget.
- android:layout_height: Chiều cao của widget

```
<AbsoluteLayout 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"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_x="100dp"
        android:layout_y="100dp"
        android:text="Hello, world!" />

</AbsoluteLayout>
```

Hello, world!