

2016年7月27日水曜日

Android CoordinatorLayoutのAnchor機能のまとめ

Android Design Support Library が提供する CoordinatorLayout は Google が推進している Material Design を実装するために、これまでの Layout と比べると幾つかの新しい機能を実装している。

その1つに Anchor 機能がある。これは CoordinatorLayout 内に配置される複数の子Viewの相対的な位置関係を指定する機能である。

幾つかの単語を定義する。

Anchor View

基準となるView。CoordinatorLayoutの子View、更にその下の階層のView等任意のViewがなれる。
但し、以下に定義する Anchored View 自身やその子、子孫Viewは Anchor View にはなれない。またCoordinatorLayout自身も Anchor View にはなれない。（Design Support Library 23.1 では CoordinatorLayout は Anchor View になれたが、23.2 又はそれ以上で確認したところ、IllegalStateException が発生するようになっていた。）

Anchored View

基準となるAnchor View に対し、相対的に位置関係を指定して配置される View。CoordinatorLayoutの直接の子Viewのみがなれる。これは Layout は一般的に自分の子Viewの配置のみを決めるためである。さらに下の階層での配置はその階層で決められる。

Design Support Library 以外のこれまでの View も Anchor View 及び Anchored View になれる。
また Anchor機能 は CoordinatorLayout が提供するもう 1 つの機能 Behavior とは無関係である。但し Behavior にもレイアウト機能があるので、Behaviorが設定されていて、それがレイアウトを行う場合（より正確には Behavior#onLayoutChild が true を返した時）は Anchor での配置よりそちらが優先される。Behavoiorの実装で Anchor を使用している場合もある。

Anchor View と Anchored View の指定はレイアウトファイルでおこなう。
以下は AndroidStudio で New Project を Scrolling Activity をテンプレートとして作成したファイル activity_scrolling.xml を一部抜粋、修正したものである。
FloatingActionButton の代わりに普通の ImageButton を使用している。これは従来の普通の View で Anchor が設定できることを示すため。（なおコンパイルできるようにjavaソースコードも適当に変更している。）

```
<android.support.design.widget.CoordinatorLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    <!-- 省略 -->
>

<android.support.design.widget.AppBarLayout
    android:id="@+id/app_bar"
    <!-- 省略 -->
>
</android.support.design.widget.AppBarLayout>

<ImageButton
    <!-- 省略 -->
    app:layout_anchor="@id/app_bar"
    app:layout_anchorGravity="center_horizontal|bottom"
    android:layout_gravity="start|bottom"/>
</android.support.design.widget.CoordinatorLayout>
```

まず基準となる Anchor View には id をふっておく（android:id="@+id/app_bar"）。そして Anchored View となるViewで app:layout_anchor="@id/app_bar" と Anchor View を指定する。

次に Anchor View のどの場所を配置の基準とするかを app:layout_anchorGravity で決める。

- left 基準点を Anchor View の左辺上にする。
- right 基準点を Anchor View の右辺上にする。
- center_horizontal 基準点を Anchor View の左右の中央にする。
- top 基準点を Anchor View の上辺上にする。（指定しない場合のデフォルト値）
- bottom 基準点を Anchor View の下辺上にする。
- center_vertical 基準点を Anchor View の上下の中央にする。
- start 配置の方向が左から右か、その逆かで基準点を Anchor View の左辺上または右辺上にする。（指定しない場合のデフォルト値）
- end 配置の方向が左から右か、その逆かで基準点を Anchor View の右辺上または左辺上にする。
- center 基準点を Anchor View の上下左右の中心にする。

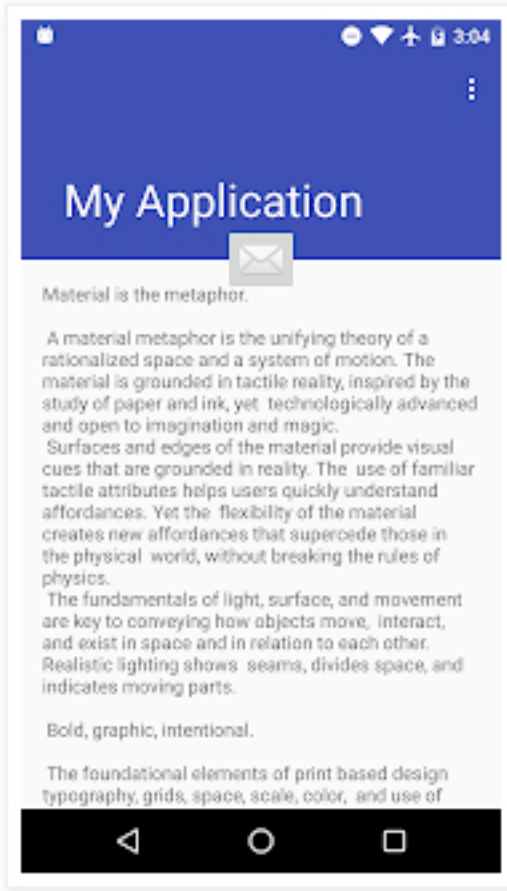
この例だと app:layout_anchorGravity="center_horizontal|bottom" で基準点を Anchor View の左右中央で下辺上に設定している。

さらにこの基準点对しどのように View を配置するかを android:layout_gravity で指定する。

- left 基準点の左側に配置する。（上下の指定はあるが左右は指定しない場合のデフォルト値）
- right 基準点の右側に配置する。
- center_horizontal 基準点が View の左右の中心に来るように配置する。
- top 基準点の上側に配置する。（左右の指定はあるが上下は指定しない場合のデフォルト値）
- bottom 基準点の下側に配置する。
- center_vertical 基準点が View の上下の中心に来るように配置する。
- start 配置の方向が左から右か、その逆かで View を基準点の左側または右側に配置する。
- end 配置の方向が左から右か、その逆かで View を基準点の右側または左側に配置する。
- center 基準点が View の上下左右の中心に来るように配置する。（指定しない場合のデフォルト値）

この例では android:layout_gravity="start|bottom" で、基準点对し左下側（左から右配置を仮定）に View を配置している。
但し、padding や margin も含めた範囲内から View がはみ出る場合はその分移動させられ、強制的に枠内に収まるように配置される。

以下は例に上げたレイアウトファイルの場合の画面。



投稿者 kino2718 時刻: 10:34
ラベル: android

0 件のコメント:

コメントを投稿

コメントを入力...

 コメントの記入者: okuda0715tech

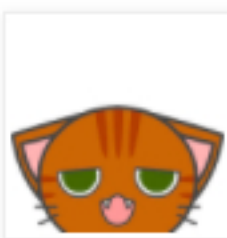
ログアウト


公開

プレビュー

☐ お知らせを受け取る

自己紹介



 kino2718
フリーのエンジニア。組み込み系のファームウェア、Matlabでのアルゴリズム検証等を請け負っています。Androidにも手を出しています。
[詳細プロフィールを表示](#)

私の作ったアプリ

- 固定小数点電卓
- 単音音量切替
- 音楽プレーヤー
- SuicaPASMO履歴管理
- 割り勘
- TechCalc64 - 関数電卓
- Walkroid - シンプルな歩数計

ラベル

- admob (1)
- android (15)
- cinnamon (1)
- dropbox (1)
- flash (1)
- google analytics (1)
- java (3)
- life hack (1)
- linux (3)
- mathematics (1)
- mint (1)
- paypal (1)
- pedometer (3)
- sample (1)
- vhdl (2)
- web (1)
- 一般相対性理論 (1)
- 風景 (1)
- 物理 (1)

フォロワー

フォロワー (0 人)

フォローする

ブログアーカイブ

- ▶ 2019 (1)
- ▼ 2016 (2)
 - ▼ 7月 (1)
 - Android CoordinatorLayoutのAnchor機能のまとめ
- ▶ 3月 (1)
- ▶ 2015 (6)
- ▶ 2014 (4)
- ▶ 2013 (1)
- ▶ 2012 (4)
- ▶ 2011 (9)

MathJax