

Flutter 中 ConstrainedBox、BoxConstraints 的使用详解 | Flutter Widgets



ZeroFlutter Lv3

2021年06月27日 22:28 · 阅读 3261

关注



这是我参与更文挑战的第27天，活动详情查看：[更文挑战](#)

前言

上篇我们聊了Flutter中的 `SizeBox`、`FractionallySizeBox`、`LimitedBox`、`AspectRatio` 这个 `Box` 组件的使用，这篇我们单独聊聊 `ConstrainedBox`（约束盒子）。

ConstrainedBox（约束盒子）

为啥要单独拿出来聊呢？

因为更加的控制灵活并且之后我们聊 `Container`、`Button`、`Dialog` 等等可能都会看到他的身影，这里一篇把他聊透了，之后看到就是走心回忆一下即可知道源码的意思了。

看源码

```
2289 class ConstrainedBox extends SingleChildRenderObjectWidget {
2290   /// Creates a widget that imposes additional constraints on its child.
2291   ///
2292   /// The [constraints] argument must not be null.
2293   ConstrainedBox({
2294     Key? key,
2295     required this.constraints,
2296     Widget? child,
2297   }) : assert(constraints != null),
2298       assert(constraints.debugAssertIsValid()),
2299       super(key: key, child: child);
2300
2301   /// The additional constraints to impose on the child.
2302   final BoxConstraints constraints;
2303 }
```

@稀土掘金技术社区

这里看到 2295 行是一个必传参数 `constraints`，剩下就是一个 `child` 这个不用多说了，就是子项 Widget，看起来是不是非常的简单？下面我们来使用一下吧。

🤔 思考一下

如果要实现下面的效果，你会怎么做呢？

- 最小高度 40
- 宽度随着文字个数变化
- 超过最大宽度文字换行

ZeroFlutter

ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox

ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox ZeroFlutter 聊
ConstrainedBox

@稀土掘金技术社区

BoxConstraints（盒子约束）

现在我们就开始看看使用 `ConstrainedBox` 如何实现吧！先聊聊他的必传参数 `constraints`，也是本文的重点哦

看源码

```
86 class BoxConstraints extends Constraints {}  
87 /// Creates box constraints with the given constraints.  
88 const BoxConstraints({  
89   this.minWidth = 0.0,  
90   this.maxWidth = double.infinity,  
91   this.minHeight = 0.0,  
92   this.maxHeight = double.infinity,  
93 }) : assert(minWidth != null),  
94      assert(maxWidth != null),  
95      assert(minHeight != null),  
96      assert(maxHeight != null);
```

@稀土掘金技术社区

这里看到 `BoxConstraints` 的源码也非常简单，就是继承自 `Constraints` 然后有最小和最大的宽高，最小值都是0，最大值都是无限大。

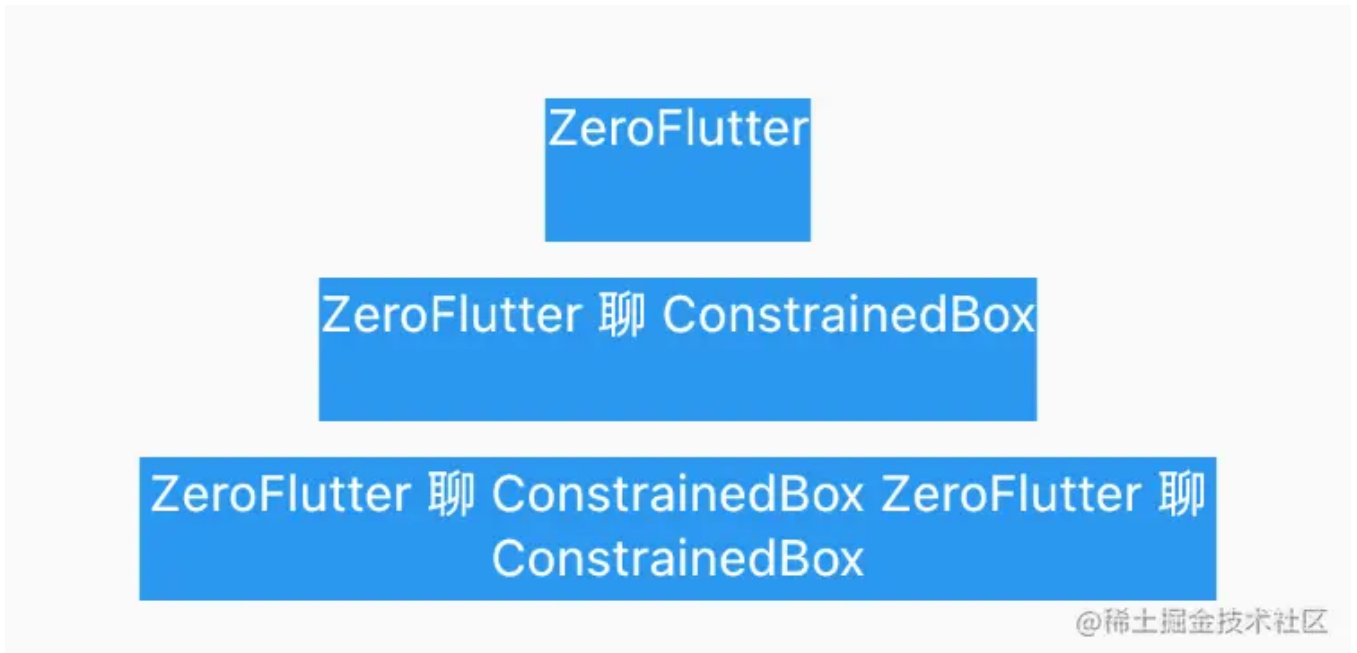
构造函数的使用

dart 复制代码

```
ConstrainedBox(  
  // BoxConstraints 构造  
  constraints: BoxConstraints(  
    // 最小高度 40  
    minHeight: 40,  
    // 最大高度 100  
    maxHeight: 100,  
    // 最小宽度 40  
    minWidth: 40,  
    // 最小宽度 300  
    maxWidth: 300,  
  ),  
  child: BoxWidget(  
    text: "ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox",  
  ),  
)
```

这里我们只需要这样简单的设置就可以满足开头的需求了。

- 看效果



这里 BoxConstraints 的最基本的 4 个参数就简单使用完毕了，下面就会围绕这 4 个参数变换各种快捷函数了。

BoxConstraints.expand（展开约束）

- 看源码

```
146     const BoxConstraints.expand({  
147         double? width,  
148         double? height,  
149     }) : minWidth = width ?? double.infinity,  
150         maxWidth = width ?? double.infinity,  
151         minHeight = height ?? double.infinity,  
152         maxHeight = height ?? double.infinity;  
153
```

@稀土掘金技术社区

设置约束宽高，如果没设置就为无限大，最大和最小宽高相等

- 上代码

```
ConstrainedBox(  
  // BoxConstraints 展开  
  constraints: BoxConstraints.expand(width: 300, height: 100),  
  child: BoxWidget(  
    text: "ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox",
```

dart 复制代码

```
),  
)
```

- 看效果



这里为了效果我添加了对比图，可以看到 BoxWidget 的宽高就是我们设置的宽高，并且展开到最大了。

BoxConstraints.loose (松约束)

- 看源码

```
136   BoxConstraints.loose(Size size)  
137   : minWidth = 0.0,  
138     maxWidth = size.width,  
139     minHeight = 0.0,  
140     maxHeight = size.height;
```

设置约束大小，最小宽高为 0，最大宽高为设置大小的宽高

- 上代码

```
ConstrainedBox(  
  // BoxConstraints 松的  
  constraints: BoxConstraints.loose(Size(300, 100)),
```

dart 复制代码

```
child: BoxWidget(  
  text: "ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox",  
),  
)
```

- 看效果



上上面的展开是明显的对比，这里最小按照 0 走了，所以大小是子类的大小

BoxConstraints.tight（紧约束）

- 看源码

```
98  /// Creates box constraints that is respected  
99  BoxConstraints.tight(Size size)  
100    : minWidth = size.width,  
101      maxWidth = size.width,  
102      minHeight = size.height,  
103      maxHeight = size.height;
```

设置约束大小，最小宽高和最大宽高都为设置大小的宽高

- 上代码

```
ConstrainedBox(  
  // BoxConstraints 紧的  
  constraints: BoxConstraints.tight(Size(300, 100)),  
  child: BoxWidget(  
    text: "ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox",  
  ),  
)
```

- 看效果

参考图 height: 40

ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox

@稀土掘金技术社区

BoxConstraints.tightForFinite（有限紧约束）

- 看源码

```
127  const BoxConstraints.tightForFinite({  
128    double width = double.infinity,  
129    double height = double.infinity,  
130  }) : minWidth = width != double.infinity ? width : 0.0,  
131      maxWidth = width != double.infinity ? width : double.infinity,  
132      minHeight = height != double.infinity ? height : 0.0,  
133      maxHeight = height != double.infinity ? height : double.infinity;  
134
```

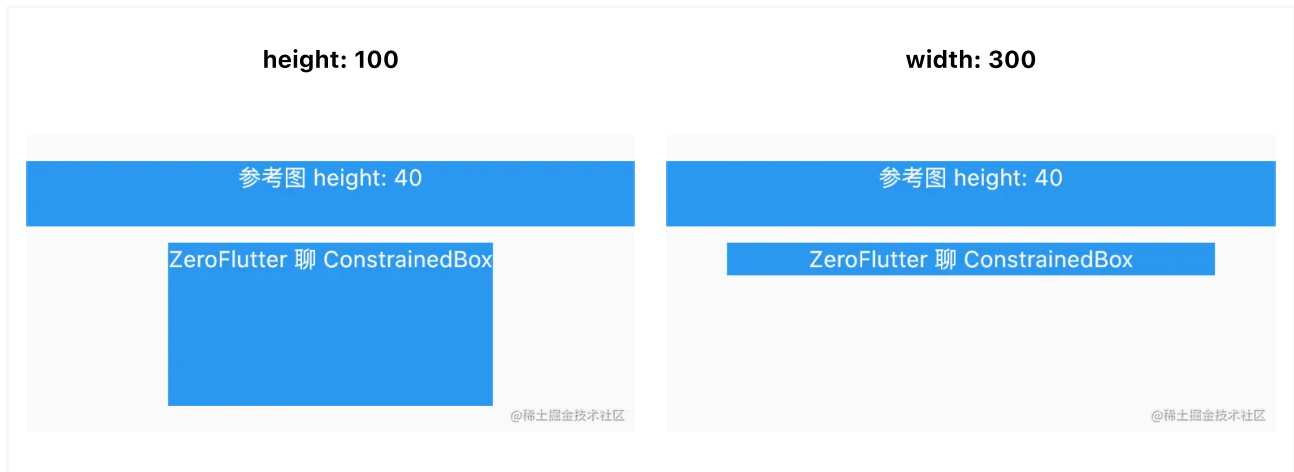
@稀土掘金技术社区

设置了非无限宽高，则等于 BoxConstraints.tight（紧约束） 未设置宽高（默认无限宽高），则等于最小宽高为0，最大宽高为无限

- 上代码

```
ConstrainedBox(  
  // BoxConstraints 紧的无限制  
  constraints: BoxConstraints.tightForFinite(height: 100),  
  // constraints: BoxConstraints.tightForFinite(width: 300),  
  child: BoxWidget(  
    text: "ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox",  
  ),  
)
```

- 看效果



对象方法

我们创建一个 **BoxConstraints** 对象然后可以，使用对象方法进行转换，比如这样，我将限定宽高的转换为松约束

```
ConstrainedBox(  
  // BoxConstraints 构造,转换为松约束  
  constraints: BoxConstraints(  
    minHeight: 40,  
    maxHeight: 100,  
    minWidth: 40,  
    maxWidth: 300,  
  ).loosen(),  
  child: BoxWidget(  
    text: "ZeroFlutter 聊 ConstrainedBox",  
  ),  
)
```


- 看效果



其他常用方法

<code>.loosen()</code>	返回一个新的松约束
<code>.flipped</code>	返回一个宽高调换的新约束
<code>.normalize()</code>	返回一个 isNormalized 的新约束
<code>widthConstraints()</code>	返回一个仅有宽度约束的新约束
<code>heightConstraints()</code>	返回一个仅有高度约束的新约束

源码仓库

基于 Flutter 🔥 最新版本

- [Flutter Widgets 仓库](#)

参考链接

- [ConstrainedBox \(Flutter Widget of the Week\)](#)
- [Flutter-ConstrainedBox](#)

关注专栏

- 此文章已收录到下面📌的专栏，可以直接关注
- 更多文章继续阅读 | 系列文章持续更新

👏 欢迎点赞➕收藏➕关注，有任何问题随时在下面📌评论，我会第一时间回复哦

分类： Android 标签： Flutter

文章被收录于专栏：



Flutter Widgets

本专栏会详细讲解 Futter 各种 Widget 的基础和进阶用法，基于最...

关注专栏