

# HenCoder Plus 讲义

---

## 自定义布局：布局流程的完全解析

---

### 布局过程

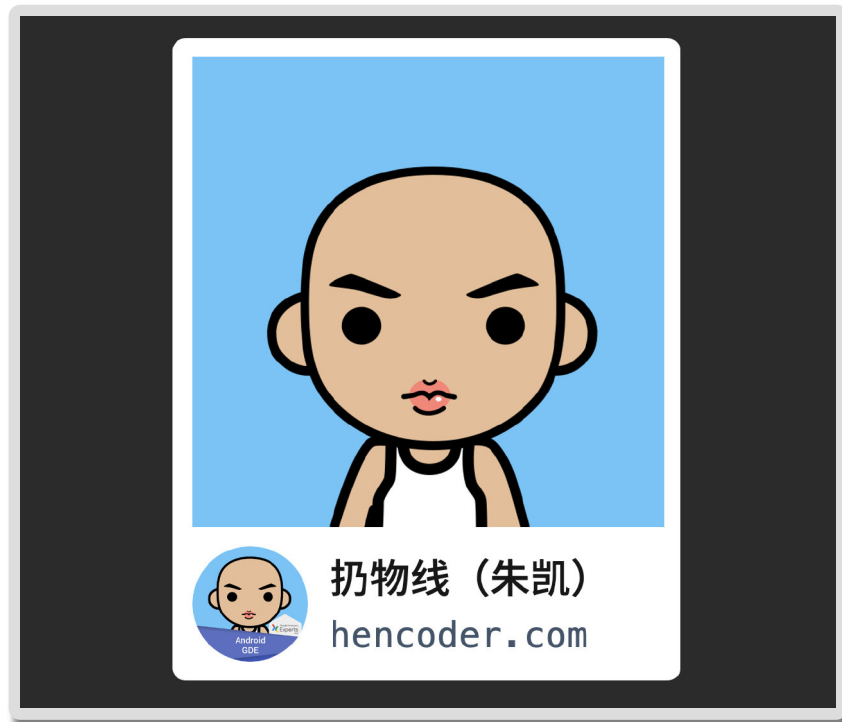
- 确定每个 View 的位置和尺寸
- 作用：为绘制和触摸范围做支持
  - 绘制：知道往哪里绘制
  - 触摸反馈：知道用户点的是哪里

### 流程

#### 从整体看：

- 测量流程：从根 View 递归调用每一级子 View 的 `measure()` 方法，对它们进行测量
- 布局流程：从根 View 递归调用每一级子 View 的 `layout()` 方法，把测量过程得出的子 View 的位置和尺寸传给子 View，子 View 保存

總結：佈局的目的為定義所有 View 的尺寸大小與位置排列，而其過程又可以分為「測量」與「佈局」兩部分。



- 为什么要分两个流程?  
因为可能会重复测量
- 對於某些較複雜的 View，例如包含多層次且設置有彈性的屬性，如 `match_parent`、`wrap_content`、`0dp`...等。

```
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">

    <View
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp" />

    <View
        android:layout_width="240dp"
        android:layout_height="80dp" />

    <View
        android:layout_width="160dp"
        android:layout_height="80dp" />

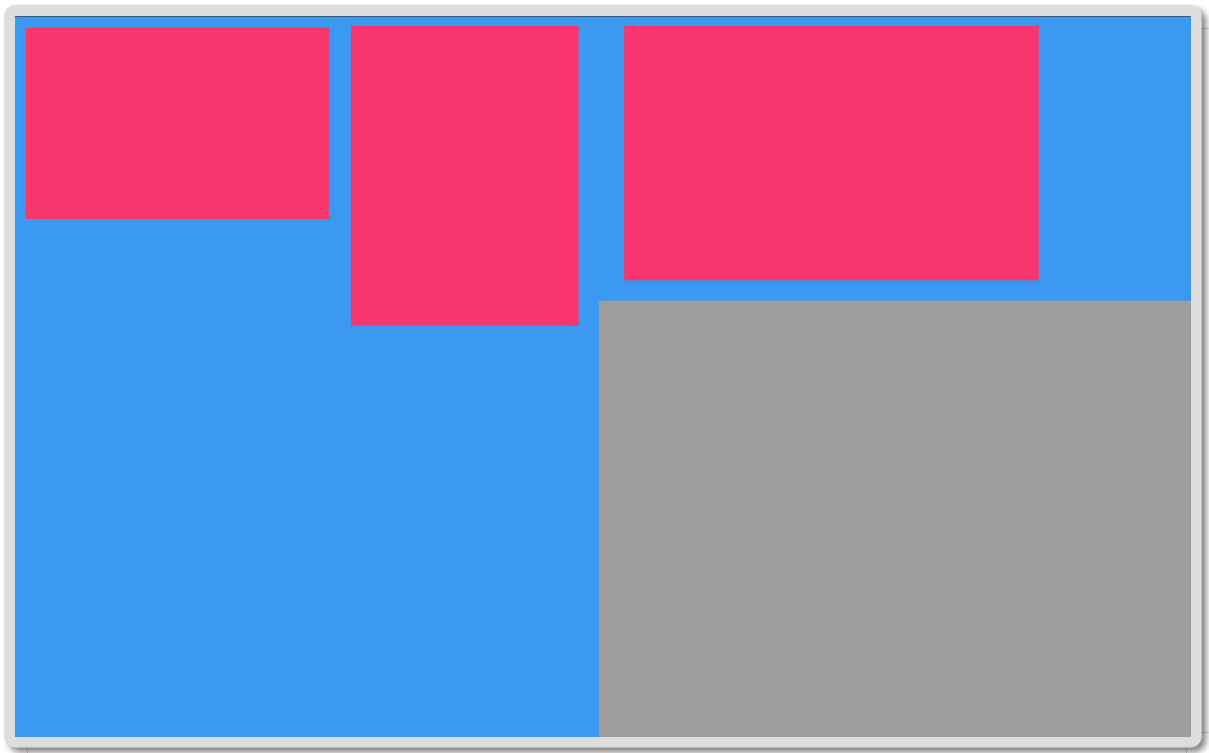
</LinearLayout>
```

## 从个体看，对于每个 View：

- 运行前，开发者在 xml 文件里写入对 View 的布局要求 `layout_xxx`
- 父 View 在自己的 `onMeasure()` 中，根据开发者在 xml 中写的对子 View 的要求，和自己的可用空间，得出对子 View 的具体尺寸要求

Step1：開發者的要求。

Step2：父 View 對子 View 的要求，在此步驟，父 View 會根據自己的特性定義出子 View 的具體尺寸。



- 子 View 在自己的 `onMeasure()` 中，根据父 View 的要求和自己的特性算出自己的期望尺寸  
Step3：定義子 View 的期望尺寸，在此步驟，子 View 會根據自己的特性以及父 View 的要求尺寸來定義出自己的期望尺寸；當衝突發生時，以父 View 要求為主。
- 如果是 ViewGroup，还会在这里调用每个子 View 的 `measure()` 进行测量
- 父 View 在子 View 计算出期望尺寸后，得出子 View 的实际尺寸和位置
- 子 View 在自己的 `layout()` 方法中，将父 View 传进来的自己的实际尺寸和位置保存  
Step5：父 View 將邊界直傳給子 View 的 `layout()`。
  - 如果是 ViewGroup，还会在 `onLayout()` 里调用每个子 View 的 `layout()` 把它们的尺寸位置传给它们

Step4：若子 View 的期望尺寸仍與不如預期，對其進行最後處理（是否強制修正會依據父 View 的特性有不同的結果）；該情況相當少見，應該說，程式開發者應避免此類衝突的發生。

## 问题和建议？

课上技术相关的问题，都可以去群里和大家讨论，对于比较通用的、有价值的问题，可以去我们的知识星球提问。

具体技术之外的问题和建议，都可以找丢物线（微信：diuwuxian），丢丢会为你解答技术以外的一切。



## 觉得好？

如果你觉得课程很棒，欢迎给我们好评呀！<https://ke.qq.com/comment/index.html?cid=381952>

一定要是你真的觉得好，再给我们好评。不要仅仅因为对扔物线的支持而好评（报名课程已经是你最大的支持了，再不够的话 B 站多来点三连我也很开心），另外我们也坚决不做好评返现等任何的交易。我们只希望，在课程对你有帮助的前提下，可以看到你温暖的评价。

## 更多内容：

- 网站：<https://hencoder.com>；<https://kaixue.io>
- 各大搜索引擎、微信公众号、微博、知乎、掘金、哔哩哔哩、YouTube、西瓜视频、抖音、快手、微视：统一账号「扔物线」，我会持续输出优质的技术内容，欢迎大家关注。
- 哔哩哔哩快捷传送门：<https://space.bilibili.com/27559447>

大家如果喜欢我们的课程，还请去扔物线的哔哩哔哩，帮我素质三连，感谢大家！