


开启全面屏体验 | 手势导航 (一)



谷歌开发者 
已认证的官方帐号

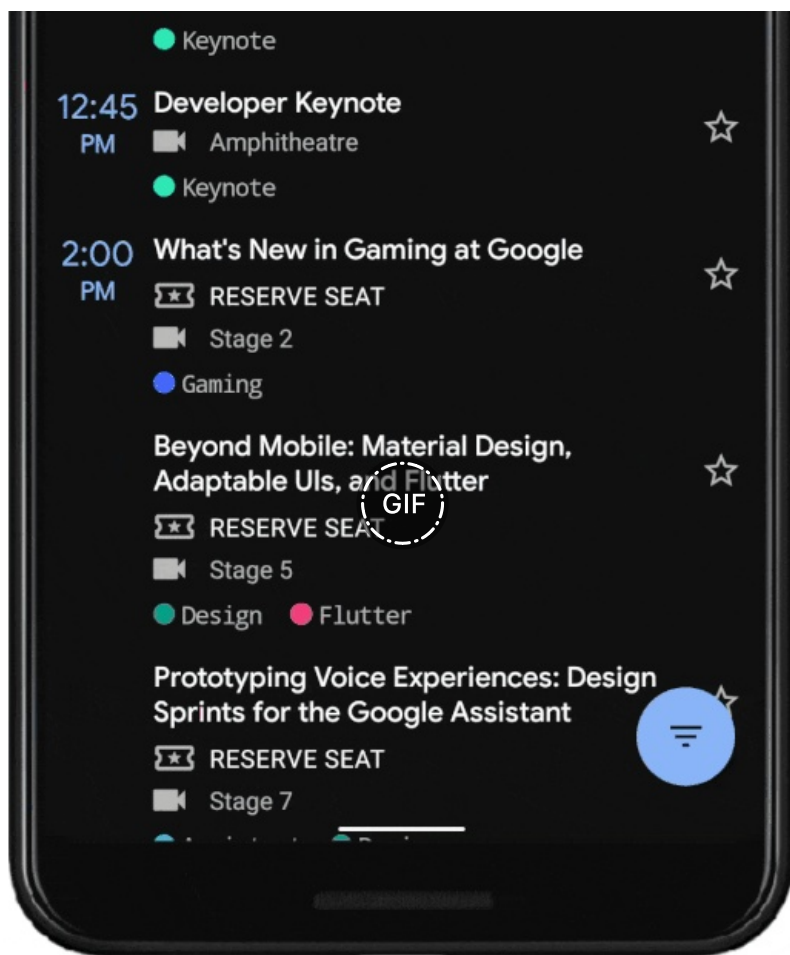
已关注

9 人赞同了该文章

作者 / Chris Banes, Android 开发者关系团队工程师

本文是手势导航连载的第一篇文章，在接下来的时间里，我们将会为大家带来一系列手势导航的话题，敬请关注！

我们在 Android 10 中添加了新的系统导航模式，用户可以通过手势交互执行后退、返回至主屏以及打开设备助手等操作。



△ Android 10 中新加入的手势交互

通过使用手势交互来执行系统导航，应用可以使用到更多的屏幕空间。这有助于您为用户打造更加沉浸的体验。

在大多数设备上，用户都能选择他们喜欢的导航模式。现有的三键导航模式 (包含后退、返回首页以及切换最近使用的应用) 会被保留。搭载 Android 10 及以上版本系统的所有设备都要求保留这一导航模式。

您可以通过 Android 系统 UI 产品经理的文章 [《Android 10 手势导航背后的故事》](#) 了解手势导航的研究和决策过程。

这篇文章是本次连载的第一篇。本系列文章会着重为开发者们介绍如何让应用支持手势导航，涵盖的主题如下：

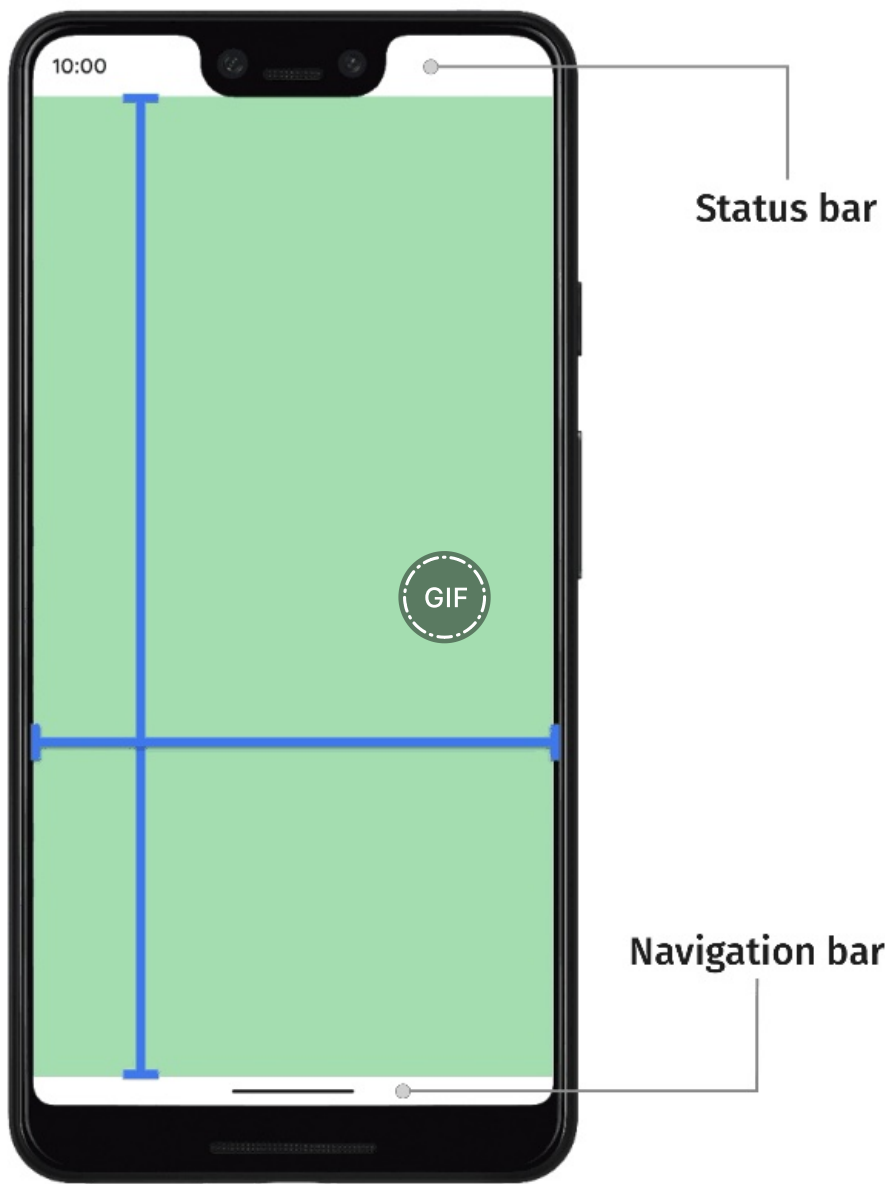


- 2. 处理与系统 UI 的视觉冲突
- 3. 处理与系统手势之间的冲突
- 4. 各种全面屏体验场景，以及如何适配它们

现在就让我们开启 "边到边" 的全面屏体验之旅。

全面屏幕体验

我使用 "边到边" (edge-to-edge) 一词来描述那种将内容铺满整个屏幕，以实现更沉浸视觉体验的应用。默认情况下，应用内容的绘制范围从顶部状态栏下方开始，延伸至底部导航栏上方。(状态栏和导航栏统称为系统栏)



实现从边到边的全面屏体验后，系统栏会覆盖在应用内容前方。应用也得以通过更大幅面的内容为用户带来更具有冲击力的体验。

具体来说，这意味着应用需要做两件事：

在导航栏后面绘制内容

想要支持手势导航，应用需要考虑的第一个因素是在导航栏后面绘制内容。由于导航栏自身的大小和突出程度已经相比以前缩小了，因此我们现在强烈建议，当应用在 Android 10 及以上设备中运行时，将内容拓展至导航栏后方，以提供更具吸引力的现代化 UX。



在搭载 Android 9 及以下的设备上运行时，导航栏后绘制内容是可选的，方便应用根据情况酌情选择。做到这些事情所需的 API 也都向前兼容至 API 21 (或 AndroidX 的对应版本)，因此支持 Android 10 以下设备所需的额外工作量很小。使用 Android 10 以下设备的用户同样能获得更加沉浸的体验。我们将它设置为可选，仅仅是为了最大程度地减少开发者的工作量和测试量。

在状态栏后面绘制内容

接下来，我们来看看屏幕顶部的状态栏。只要您的内容和布局允许，我们建议尽量把内容也拓展到状态栏的后方。举个具体的例子，比如像下图那样把一张背景图铺在状态栏后面，具体的技术实现可以参考类似 AppBarLayout 等布局，并将其放在屏幕顶部。

但如果应用的 UI 包含一个列表，而且列表顶端还固定放着一个 Toolbar 的话，那把内容绘制在状态栏后面就可能不合适了。同样，有些时候把内容绘制在导航栏下面也不合适。再强调一次：是否扩展应用内容的绘制区域完全取决于开发者，是可选的。

如何实现

想实现 "边到边" 全屏体验分三步：

1. 请求进行全屏布局

第一步是让系统将我们应用布局扩展至系统栏后方。需要使用的 API 是视图上的 `setSystemUiVisibility()`，它接受一些值，这里我们主要关注这么几个值：

```
view.systemUiVisibility =  
    // Tells the system that the window wishes the content to  
    // be laid out at the most extreme scenario. See the docs for  
    // more information on the specifics  
    View.SYSTEM_UI_FLAG_LAYOUT_STABLE or  
    // Tells the system that the window wishes the content to  
    // be laid out as if the navigation bar was hidden  
    View.SYSTEM_UI_FLAG_LAYOUT_HIDE_NAVIGATION
```

设置完毕后可以看见应用的内容出现在导航栏的后面：

△应用内容在全屏范围内渲染，而且在导航栏后面

2. 更改系统栏颜色

我们的应用布局现在已经拓展至全屏范围，因此需要同步更改一下系统栏的颜色，以便看清其后面的应用内容。

Android 10

在 Android 10 上，我们只需要将系统栏颜色设为完全透明即可：

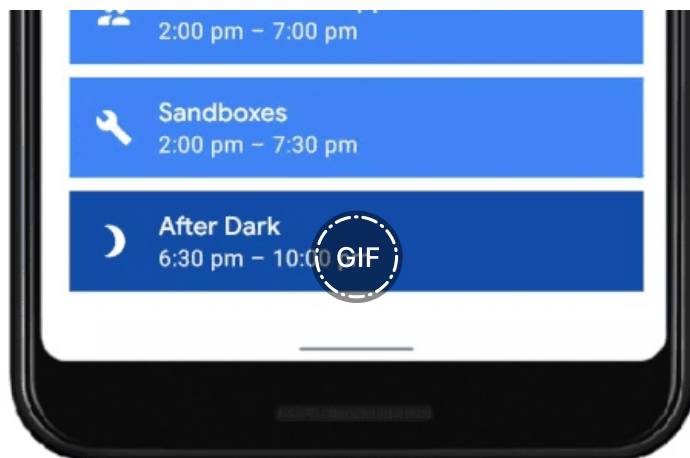
```
<!-- values-v29/themes.xml -->
<style name="Theme.MyApp">
    <item name="android:navigationBarColor">
        @android:color/transparent
    </item>

    <!-- Optional, if drawing behind the status bar too -->
    <item name="android:statusBarColor">
        @android:color/transparent
    </item>
</style>
```

在 Android 10 上，系统会负责在所有导航模式下确保系统栏的内容可见 (包括时间、图标、拖拽条等)。这意味着这些事情不再需要我们操心。具体来说，系统会执行以下两项操作之一：

1. 动态颜色适配

系统栏里的内容会根据其后面的内容改变颜色。如果拖拽条位于浅色内容前方，它将变为深色，在深色内容前方时则变为浅色。



△ Android 10 上的动态颜色适配



另外，系统也可以在系统栏后面放置一层半透明遮盖。对此我们最想提醒您注意的是，仅当您的应用声明 `targetSdkVersion` 为 29 时，才会发生这种情况。如果您的应用针对的是 SDK 28 或更低版本，则系统不会显示遮盖，而是提供透明的导航栏。

△ 在 Android 10 上选择按键导航模式时，系统会在按钮后方提供半透明遮盖

这两种操作都是为了确保用户始终可以看到系统栏的内容。系统选择采用哪种做法取决于多个因素。如果满足以下条件，系统将使用遮盖：

- 启用了两键或三键导航模式。
- 设备制造商在手势导航模式下禁用了动态颜色适配。制造商这么做的原因可能是设备的性能不足以支持动态色彩适配。

△ 使用手势导航模式时系统提供的半透明遮盖

否则，系统将使用动态色彩适应。上文中列出的条件是系统用来判断的依据，在将来可能会更改。

在 Android 10 上禁用系统栏视觉保护

如果您不想让系统执行任何自动内容视觉保护，则可以通过在主题中将 `android:enforceNavigationBarContrast` 和/或 `android:enforceStatusBarContrast` 的值设置为 `false`。

Android 9 及更早版本

如果您决定在 Android 10 以下的设备上实现全面屏应用，则应将系统栏颜色设置为半透明，从而确保其内容可见。比如针对深色主题的系统栏，可以先试试使用 70% 不透明度的黑色进行遮盖：

```
<!-- values/themes.xml -->
<style name="Theme.MyApp">
    <item name="android:navigationBarColor">
        #B3FFFFFF
    </item>
```

```
<!-- values-night/themes.xml -->
<style name="Theme.MyApp">
    <item name="android:navigationBarColor">
        #B3000000
    </item>
</style>
```

您可能需要根据系统栏后面显示的内容来调整遮盖的不透明度。对于浅色主题，可以试试使用半透明浅色遮盖 (如 #B3FFFFFF)。

△ 深浅两种主题的遮盖示例

3. 处理视觉冲突

按照本文的说明将应用设置为全面屏后，您可能会发现应用里有一些视图/控件被系统栏遮住了。接下来我们就需要处理视觉冲突，请关注我们的微信公众账号，接下来将为您推送本系列更多的文章。


本文鸣谢: Nick Butcher

[点击这里](#)进一步了解 Android 手势导航

发布于 2019-11-21

[Android](#) [Android 开发](#) [Android 应用](#)


推荐阅读



系统差异

1. 系统差异对应用的影响

2. 分辨率造成的色彩选择及切图标注




成本考虑

开发时间成本考虑

版本迭代速度

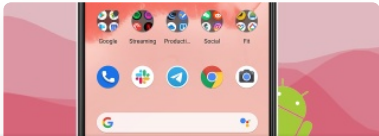
支持体系及变现



用户习惯差异

UI 样式差异

交互和动效差异



Android 屏幕适配-重点盘点

享学课堂诚邀作者：周周 转载请声明出处！引子屏幕适配是 android

2019 百度、头条、小米、360、网易、拼多多等公司...

每到“金三银四”的季节，总人很多

UI设计中IOS和安卓的设计差异

越努力越幸运

Android Q 干掉了 Home 键，
如何处理「返回」仍是个难题

少数派

各位读者。正文大纲android需要做

享学课堂 Java架构

临阵磨枪，去“背”答案，如果一
是这样的话，我相信你的能力不

Android征途



1 条评论

⇌ 切换为时间排序

写下你的评论...



Kotlin

2019-11-21

所以微信公众号是什么？

👍 赞

▲ 赞同 9 ▼

💬 1 条评论

🔗 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载

...