

# Android O 最新情报

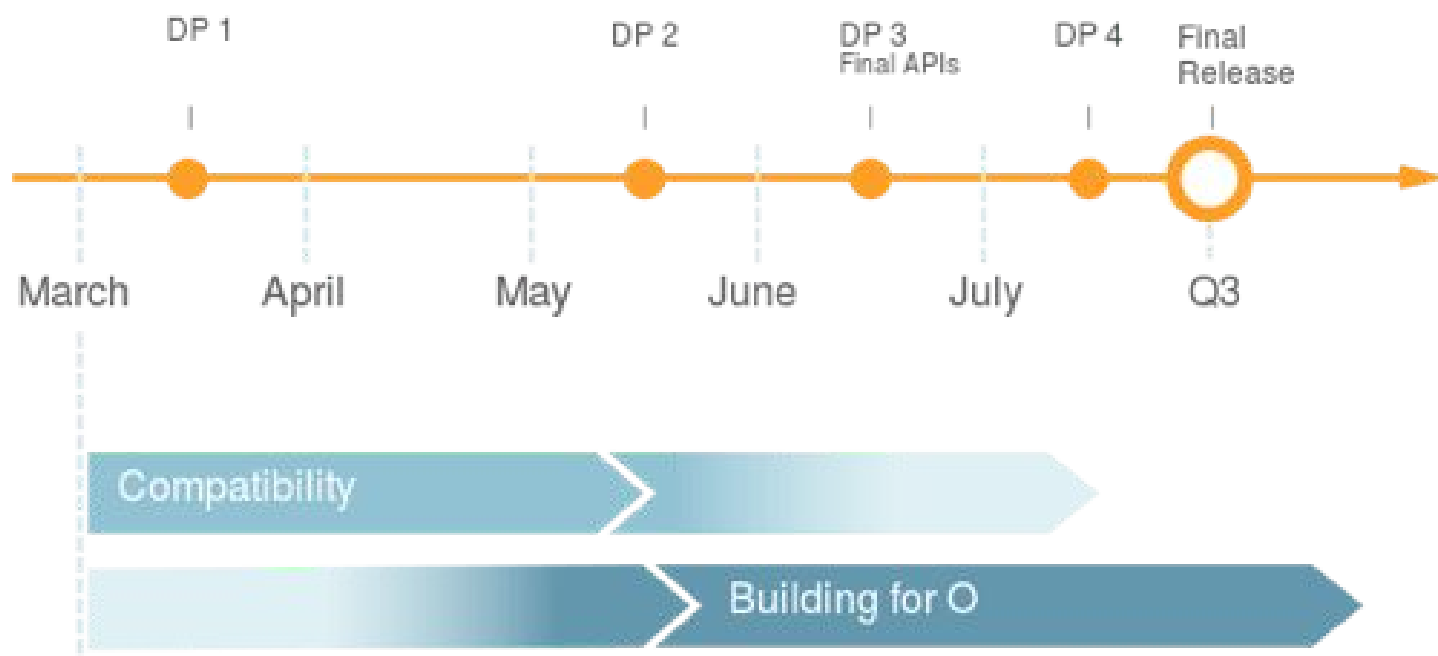
高寒蕊

技术推广工程师

android



# Android O 发布时间线



- 重要事项

- 您需要关注, 并相应更改您的应用程序

- 新的功能

- 您应该考虑利用的新功能

- 参考信息

- 您无需行动, 但可以了解的信息

# 重要内容

---

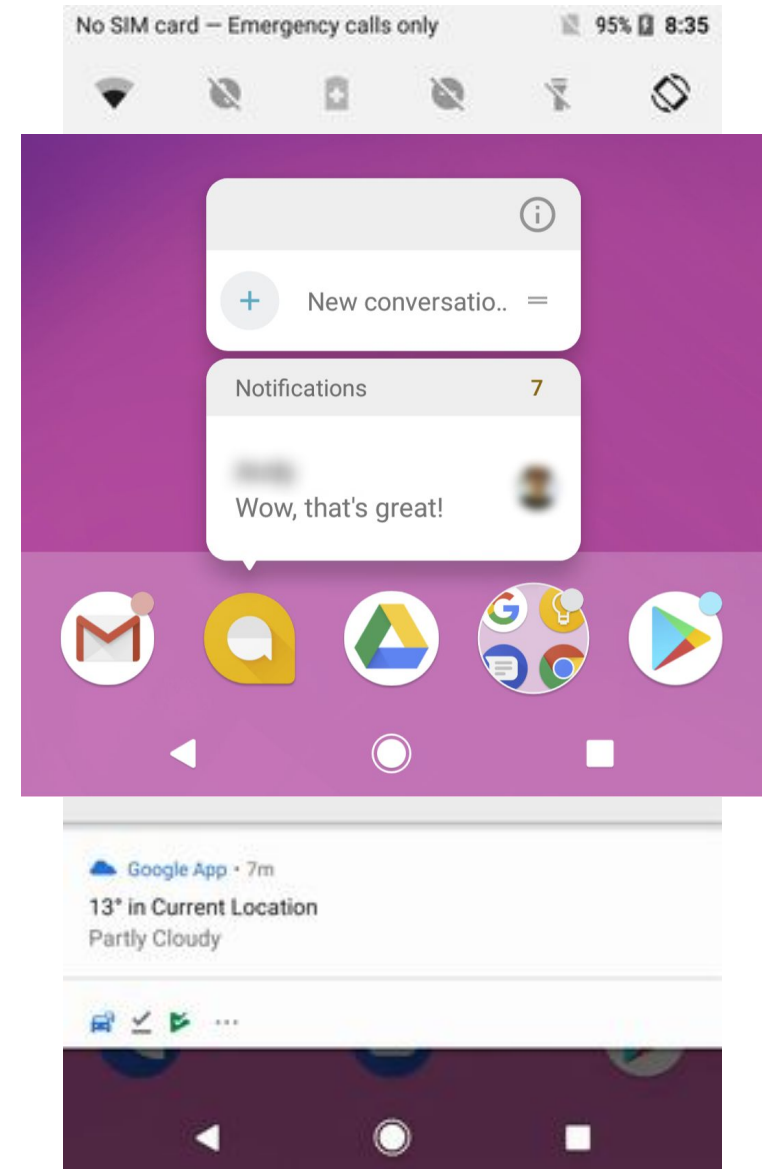
Attention

Google

# 通知



- 目标
  - 基于用户关注度的排序
  - 视觉稳定性
- 通知渠道
  - 设置您的通知类别
  - 之后交由用户控制
- 通知标志
  - 指示用户尚未撤销或回应的通知
  - 依然由用户控制

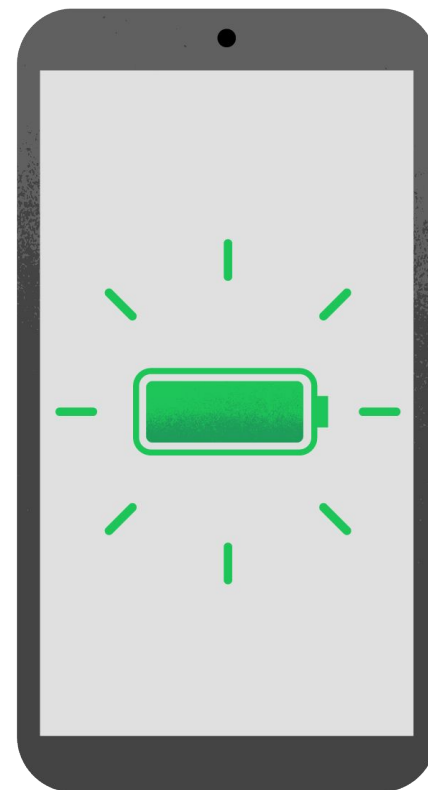


- 新的浮动层
  - Z 轴排序在系统窗口之下, 如锁屏
  - 用户可以轻松管理
- 对于开发者
  - ~~TYPE\_PHONE, TYPE\_PRIORITY\_PHONE, TYPE\_SYSTEM\_ALERT,~~  
~~TYPE\_SYSTEM\_OVERLAY, TYPE\_SYSTEM\_ERROR~~
  - 使用 **TYPE\_APPLICATION\_OVERLAY**

# 后台限制



- 提高内存 / 电池性能
- 后台进程和广播限制
  - 在前台时, 服务可以自由运行
  - 空闲时, 后台服务会被停止
  - 绑定服务不受影响
- 后台位置限制
  - 在前台时, 程序行为和 API 25 相同
  - 后台程序每小时只能接受几次位置更新



# 地理位置和传感器

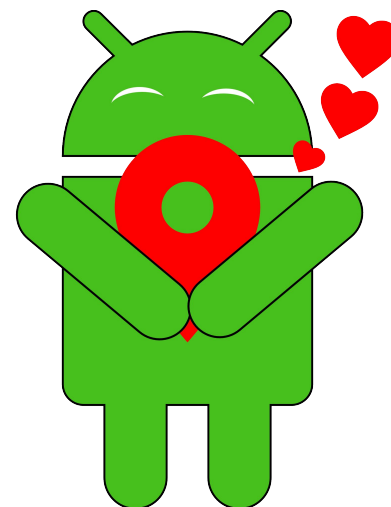


- 地理位置

- 前台服务
- 地理围栏 (Geofencing, O 中的功耗低10倍)
- 位置批处理 (接收用户位置比非批处理 API 更频繁)

- 传感器

- Android Sensor Hub / CHRE (最早发布在 Android M)
- 动态传感器
- VR 的直接传感器通道
- 未校准的加速度计 / 校准算法
- 低延迟的 Off Body Detector





# Android Support Library



- Min SDK 版本为 14(减少了1400个函数方法)
- 新的 SDK 版本 25.3 和 26.0
- 新的问题追踪器(issue tracker)  
<https://issuetracker.google.com> > Developer Tools > Support Libraries
- 新的 maven 库

```
maven {  
    url 'https://maven.google.com'  
}
```



# Android Support Library (续)



- XML 字体
- 可下载的字體
- Emoji Compatibility Library
- 自动调整字体大小的 TextView
- DynamicAnimation
- VectorDrawableCompat
- AnimatedVectorDrawableCompat
- Form factors (wear, leanback)
- PreferenceDataStore
- FrameMetricsAggregator
- ActionBarDrawerToggle.setDrawerSlideAnimationEnabled



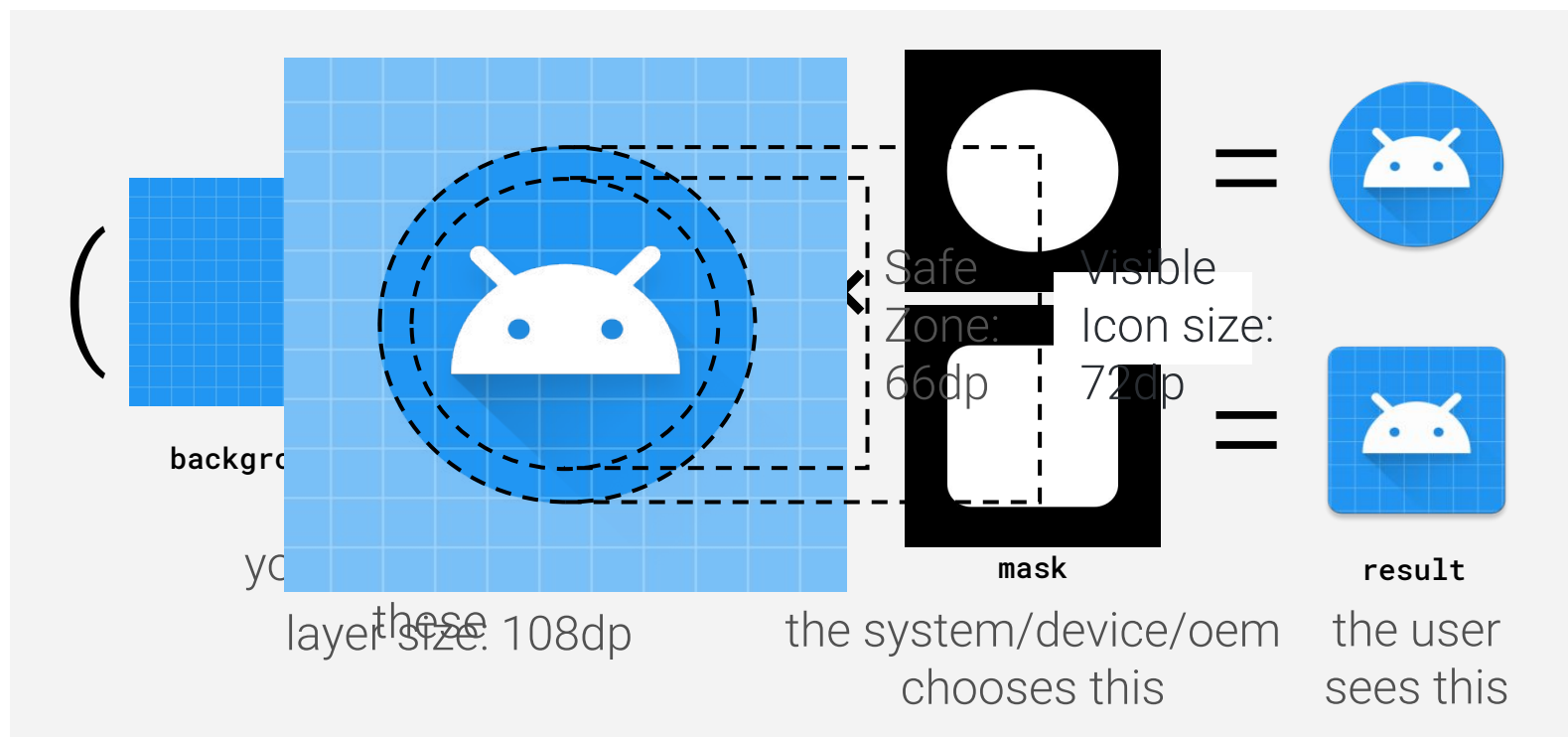
# 新的功能

---

New



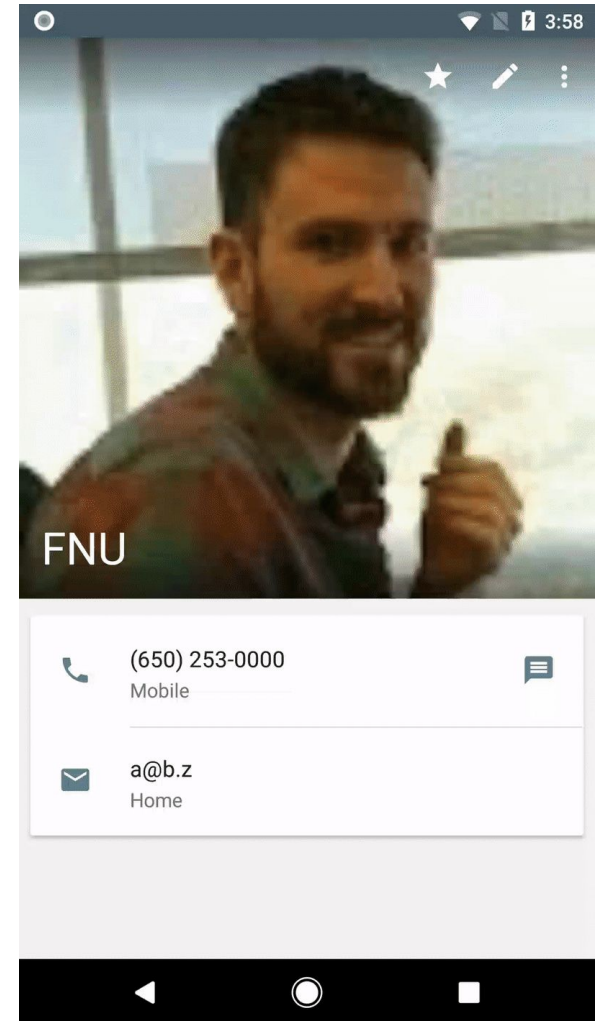
# 自适应图标



# 可固定的应用快捷方式和小部件



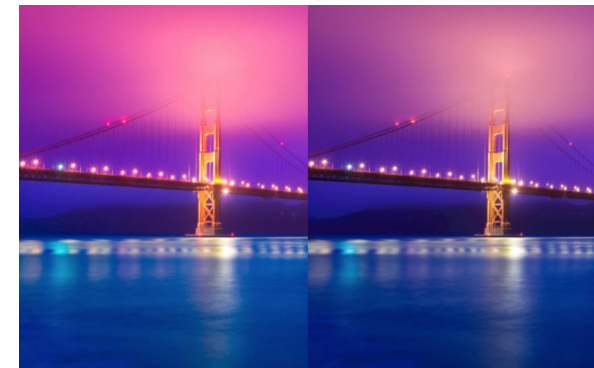
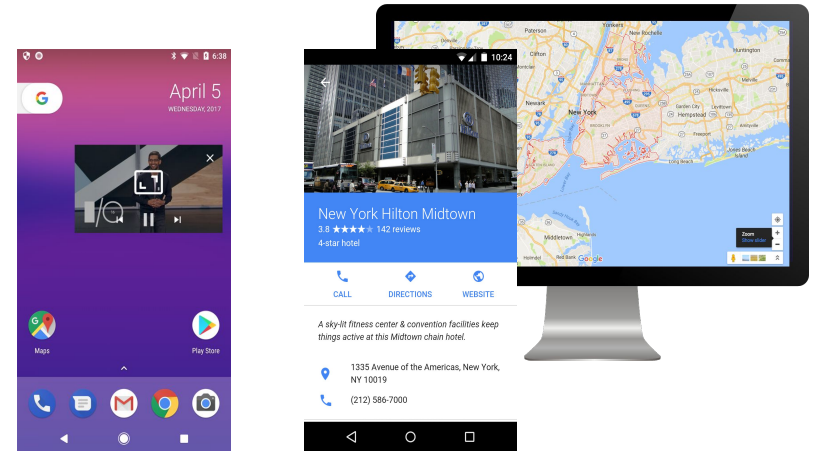
- 弃用 INSTALL\_SHORTCUT 广播
- ShortcutManager.requestPinShortcut
- AppWidgetManager.requestPinAppWidget



# 画中画模式和多显示器支持



- 画中画
  - 不在局限于 Android TV
- 多显示器
  - 多窗口 = 多显示器
  - 测试配置改动
- 颜色管理
  - 支持宽色域显示器
- AnimationSet
  - setCurrentPlayTime(long) 和 reverse()



# 其他 UI 功能

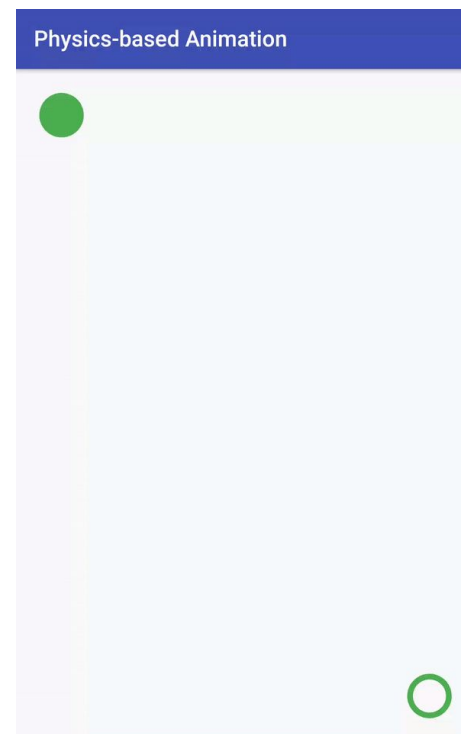
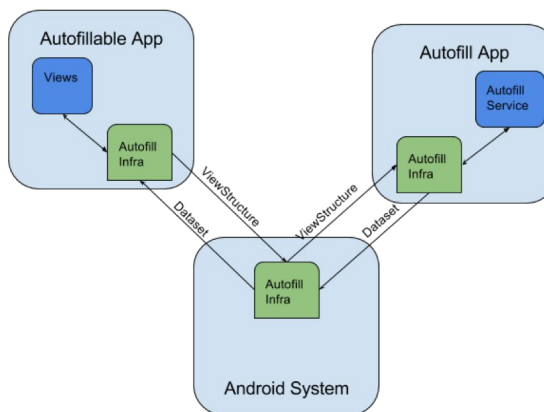


- 自动填充框架

- 更好的性能
- 更好的安全性
- 更好的隐私性

- 基于物理的动画

- 看起来更自然
- 更加动态
- 更适应动画中的变化
- 通过 support library 支持早期版本

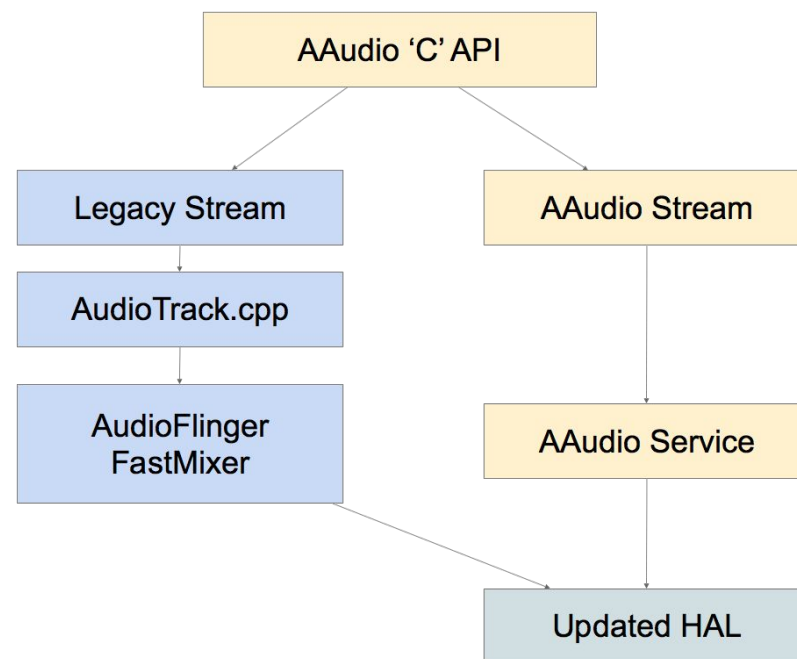


## ● 媒体改进

- `getMetrics()`: 编解码器、时长、比特率等
- 播放
  - 改进的缓冲控制
  - 改进的寻址功能
- 录制
  - 对 MPEG-2 TS 流格式的新支持
  - 任意数量的音频 / 视频轨道
  - 对元数据轨道的新支持

## ● AAudio Native API

- 比 Open SL ES 更容易使用
- 支持 Pro Audio





- 多进程的安全性和稳健性
- Version API
- Google Safe Browsing API
- Termination Handle 和 Renderer Importance APIs
  - 用于崩溃和低内存的情况下

- XML 字体
- 可下载的字体系
  - 从代码或 XML 中加载
  - Google Play Services v11 中的 Font Provider
- 自动调整字体大小的 TextView

## Fonts in XML

Font files	<code>res/font/myfont.ttf</code>	→	<code>R.font.myfont</code>
Font families	<code>res/font/myotherfont.xml</code> <code>&lt;font-family&gt;</code> ... <code>&lt;/font-family&gt;</code>	→	<code>R.font.myotherfont</code>
Layouts	<code>&lt;TextView ... android:fontFamily="@font/myfont"/&gt;</code>		
Code	<code>Typeface typeface = getResources().getFont(R.font.myfont); textView.setTypeface(typeface);</code>		

## Auto-Sizing TextView

TextView regular

TextView  
autosizing

- StrictMode
  - 无缓冲的 I/O (ThreadPolicy)
  - 未标记的 sockets (VmPolicy)
  - 未设置权限的 Content URI (VmPolicy)
- 媒体文件访问
  - 来自文档提供者的可寻址文件描述符
  - 适用于大型远程数据源
- 缓存数据 - StorageManager
  - 保持低于配额, 以避免被积极删除
  - 使用 `getCacheQuotaBytes()` 和 `getAllocatableBytes()` 主动查询配额
  - 设置 `cache behavior tombstone` (保留文件并 truncate 为0字节)

# Instant Apps

---

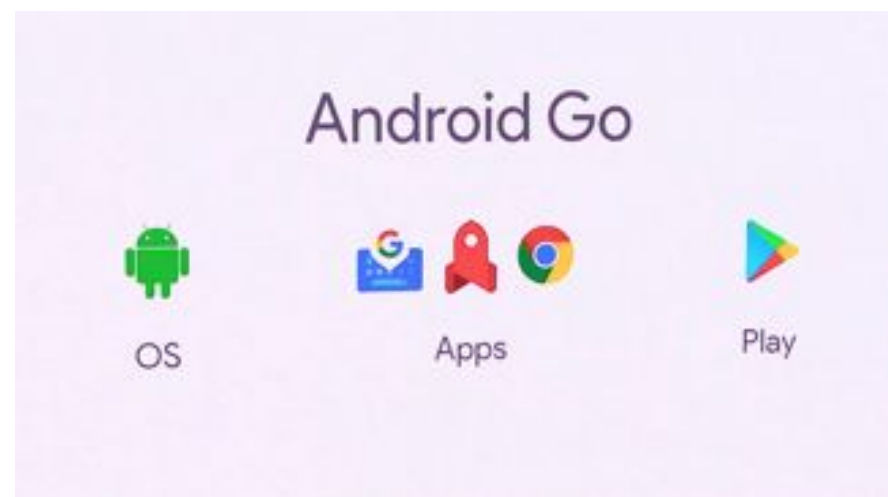


- 向所有开发者开放！
- Android Studio 支持
  - 创建
  - 模块化
  - 缩小尺寸
- 在 Play Console 里发布
- 更多功能
  - 高效的运行时沙箱
  - 启动器支持
  - 主屏幕显示

# Android Go



- 数据管理和节约
  - Chrome Data Saver
  - YouTube Go
- GBoard 的多语言支持
- Build for billions
  - 有用的离线状态
  - Apk 小于 10MB
  - 针对电池和内存的优化



# 种类丰富的安卓设备



- Android 手表
  - 20+品牌, 近50款手表已经发布
- Android TV
  - 支持 Google Assistant
  - 基于频道的内容优先的首页
  - 新的设置体验
- Android Auto
  - Audi + Volvo
- Android Things
  - 1000+ developers



# 参考信息

---

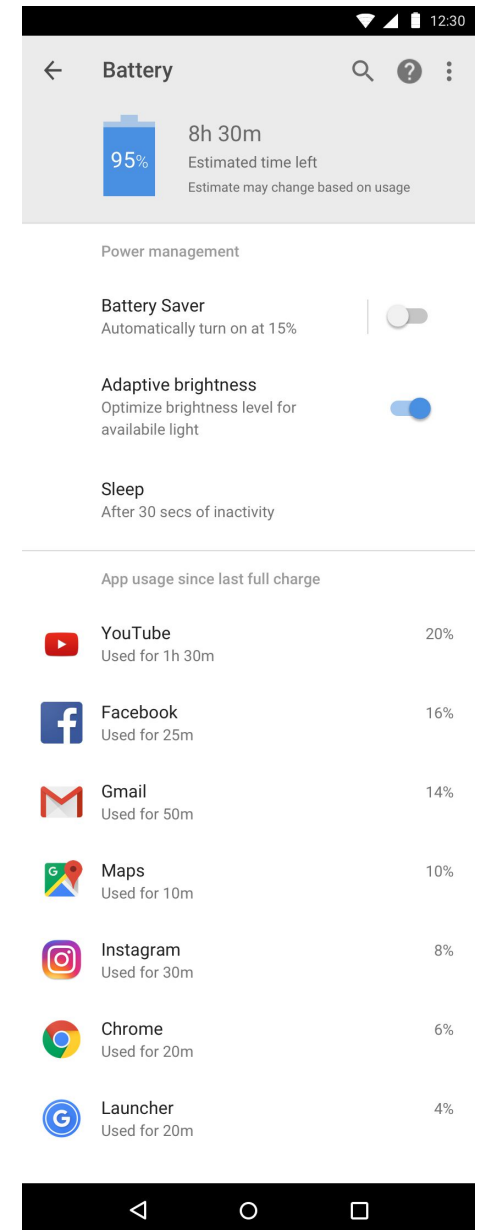
Info



# 系统健康



- 改善并维持性能
- 精确的度量
- Android Vitals - 可采取行动的系统健康数据
- 改善归因







## 开发

- Kotlin Language
- Java 8 Language
- Adaptive Icons
- XML Fonts
- Android Things



## 编译

- Instant App Support
- Build Speed Improvement
- Google's Maven Repository



## 测试

- Play Store
- OpenGL ES 3.0
- Bug Report
- Device File Explorer
- Android Wear



## 优化

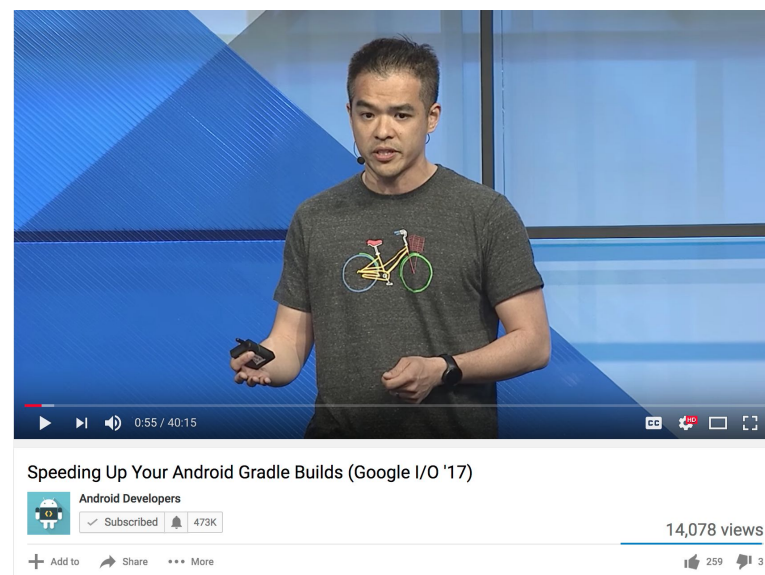
- CPU Profiler
- Memory Profiler
- Network Profiler
- APK Analyzer Improvement

# androidstudio 3.0

# Android Gradle Builds



- 提高开发时编译速度的技巧
  - 使用最新的 Android Gradle Plugin
  - 避免旧版本的 multidex
  - 禁用 multi-APK
  - 包含最少的资源
  - 禁用 PNG 压缩
  - 使用 Instant Run
  - 避免意外的改动
  - 不要使用动态版本
  - 注意监测内存
  - 启用 Gradle 缓存
- Android Gradle Plugin 3.0
  - 多模块项目
  - 使用 Gradle Profiler 处理性能问题



<https://goo.gl/HjMQc3>



# ART 内存及性能改进



- DEX 文件被加载到内存中

- 使用 JIT profiles 将重要数据移动到一起
- 无布局 -> 优化布局
- 减少 1/3 内存使用

- 新的 Garbage Collector

- 并发压缩(避免长时间 GC 停顿)
- 基于 GC 的 Read barrier
- 平均停顿时间为 0.4ms(Android N 为 2.5ms)

- 前台进行 Heap compaction

- Heap 更小
- 收集更快
- 分配更快



谢谢！

---

Thank you!

