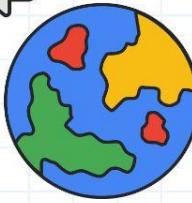


EXPORT DAY



Hello

谷歌开发者社区出海日



Google Developer Groups



2BAB

谷歌开发者专家

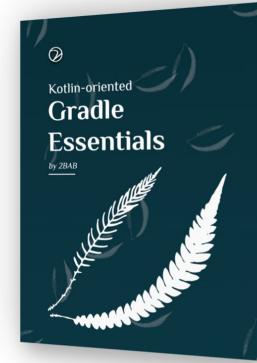
Android 国际化设计与应用 UX 篇



谷歌开发者社区出海日

2BAB

- GDE / 新加坡 / 杭州
- 关注 Android 工程效率与开发体验
- 《Android 构建与架构实战》作者
- 《KOGE》小册主作者
- 《二分电台》播客主理人



回顾 - 2022 年的 UI 篇

Android 国际化设计与应用

对于 App

从 Google Fonts 等 AndroidX 的 FontRequester、androidx/core/provid... 也可自建字体下载流 从本地路径动态加载

SDK 动态检测与提示

calculateContrast

```
public static double calculateContrast(ColorInt int foreground)
```

一般地，我们可以获取所颜色，每次设定值有改动法如右。对于结果的传递 Release 的两种场景：

- Debug 包，直接 Toast
- Release 包，输出 Warn

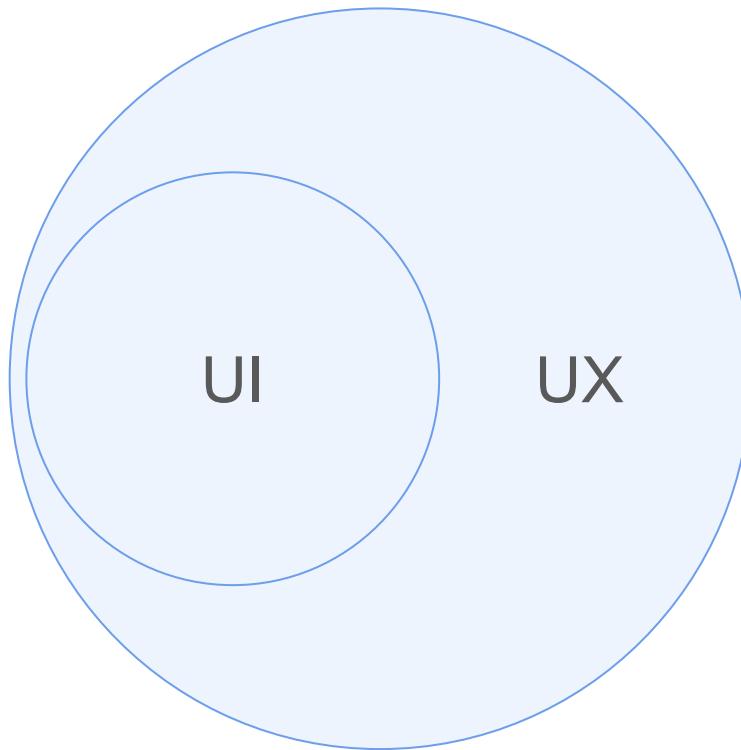
可交互性

对于普通 App，如果动画带有交互元素，需慎重考虑可交互性，让操作不便的用户也能轻松使用。例如当用户要从一堆气泡中选择目标，建议该动画在 2-3s 后结束，之后气泡保持不动。

- 字体字长：[多语言，文化习惯，弱网]
- 颜色：[无障碍]
- 动画：[无障碍，弱网，开源条款]
- 界面排版：[文化习惯]



UI 与 UX

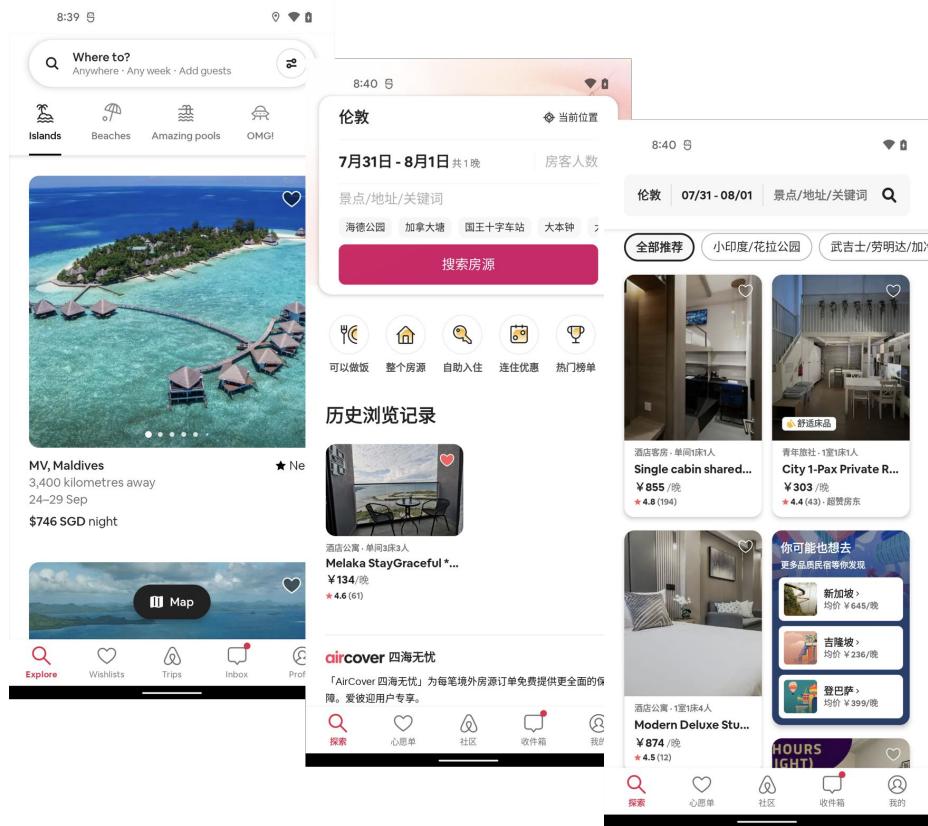


1. 国际化/本地化交互细节
2. 个人数据合规设计
3. 特殊硬件交互
4. 无障碍与用户体验

1. 国际化vs本地化 的交互细节

中外两套界面

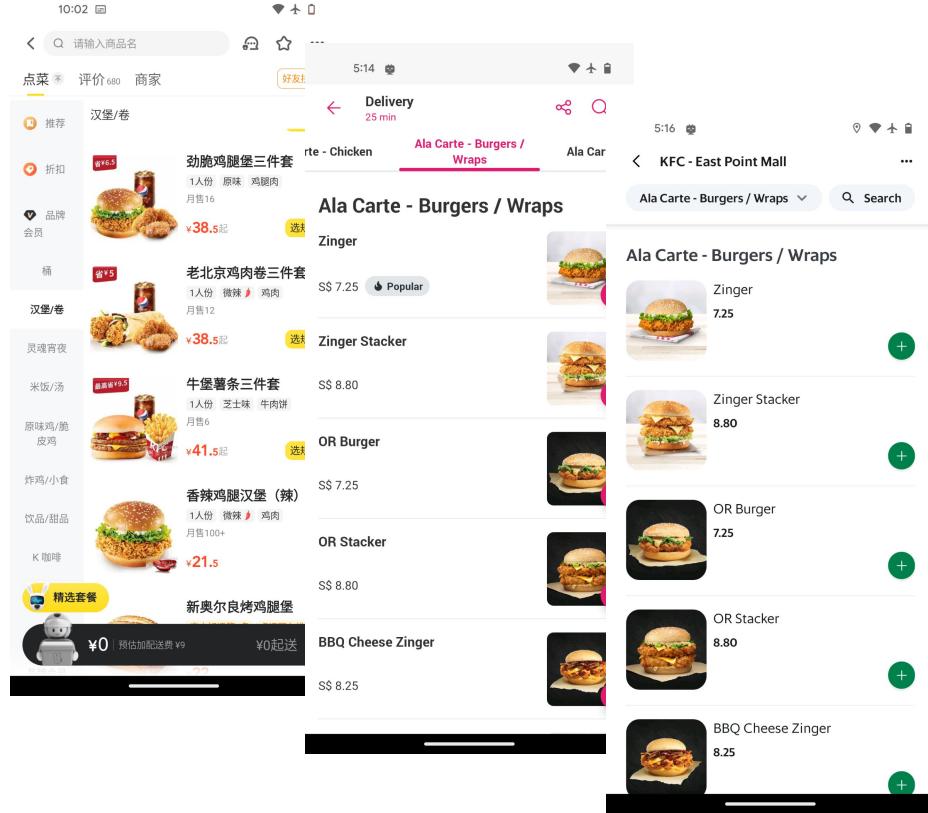
中国市场习惯的紧凑、高密度界面，在海外不一定能适应当地的用户习惯。反之，海外的应用进入中国市场，也常常会“改头换面”。



[Airbnb 在英语(左1) 和中文(右23) 下的异同]

外卖平台的交互

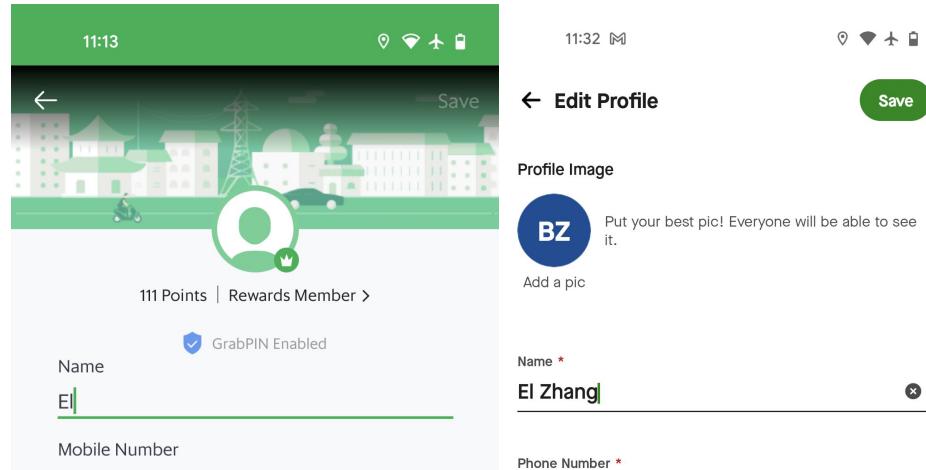
分类菜单的显式策略异同。其中，语言文字长度、互联网发展进程、生活节奏等常被引申为背后原因。



[美团 / foodpanda / Grab 的 KFC 点餐页面]

有名无姓

印尼法律未规定必须有姓氏，现实中多数人只有名字(允许多个单词)。因此在设计个人信息表单的交互时，最好使用一栏姓名 (full name) 替代两栏 (first name, last name)。



[Grab 与 Gojek 的 Edit Profile 界面]

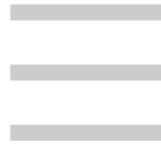
特别案例

“ 如何快速地判断当前国家，并针对性
地优化后续交互？ ”，

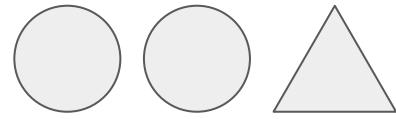
获取当前国家的三种策略

1. GPS + 网络定位: 注意耗时优化, 无需获取精准位置。
2. 系统 Locale(区域-语言) 设置: 注意其可能存在多个选择, 即返回一个列表。
3. Sim 卡元数据:
 - a. 正常策略需要申请 *READ_PHONE_STATE* 权限, ToC 应用慎重考虑。
 - b. 备选方案是使用 resource directory 判断运营商 MNC/MCC(一种取巧的办法)。

排序

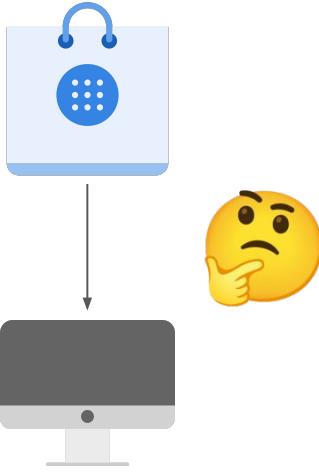


投票



优化默认国家的选择

霍夫斯泰德文化维度理论 (Hofstede)



Power Distance

权力距离

Individualism versus Collectivism

个人主义/集体主义

Masculinity versus Femininity

男性化/女性化

Uncertainty Avoidance

不确定性的规避

Long-term versus Short-term

长期导向/短期导向

Indulgence versus Restraint

自我放纵/约束

霍夫斯泰德文化维度理论 (Hofstede)



Buy now, pay later

场景代入:先买后付的服务,更适应“超前消费文化”的国家,其中就可能包含:
偏个人主义、短期导向、更少的自我约束。

United States	Indonesia
在合规前提下,可突出相关服务的入口、简化相关操作的流程。	必要时,增设适当的引导和说明。

2. 个人数据合规设计

常见个人数据合规法律

1. GDPR (欧)
2. ADPPA (美)
3. 违规收集认定办法 (中)
4. User Data Policy - PlayStore (全球)

Overview

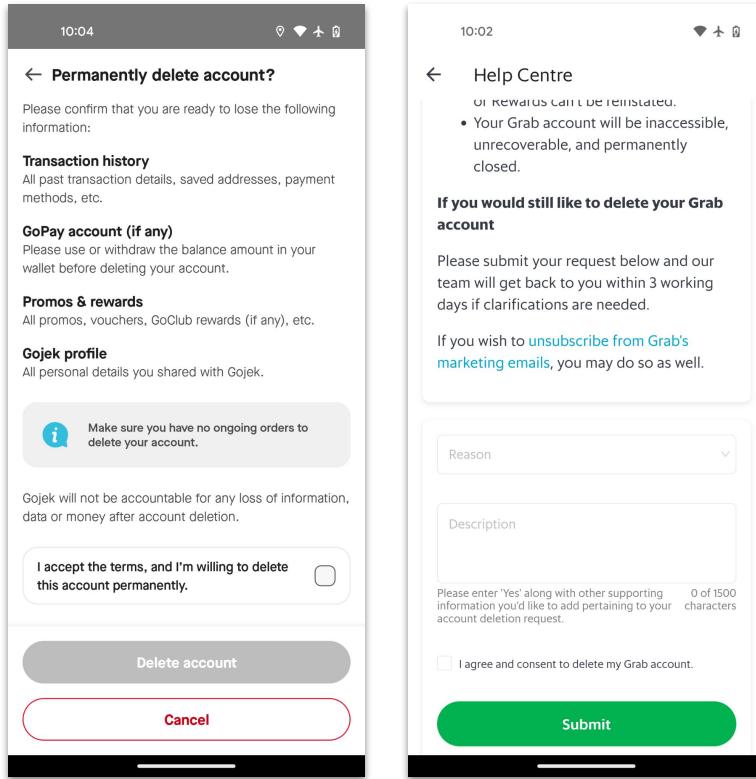
The User Data policy's [Account Deletion Requirement](#) means that:

1. All developers must complete new Data deletion questions in the Data safety form on the **App content** page (**Policy > App content**) in Play Console.
2. If your app enables account creation, you must:
 - a. Provide users with **an in-app path** to delete their app accounts and associated data.
 - b. Provide a web link resource where users can request app account deletion and associated data deletion. You have the opportunity to show users if you delete other data too.

认定办法:3. 隐私政策等收集使用规则难以访问, 如进入App主界面后, 需多于4次点击等操作才能访问到。

东南亚的账户删除

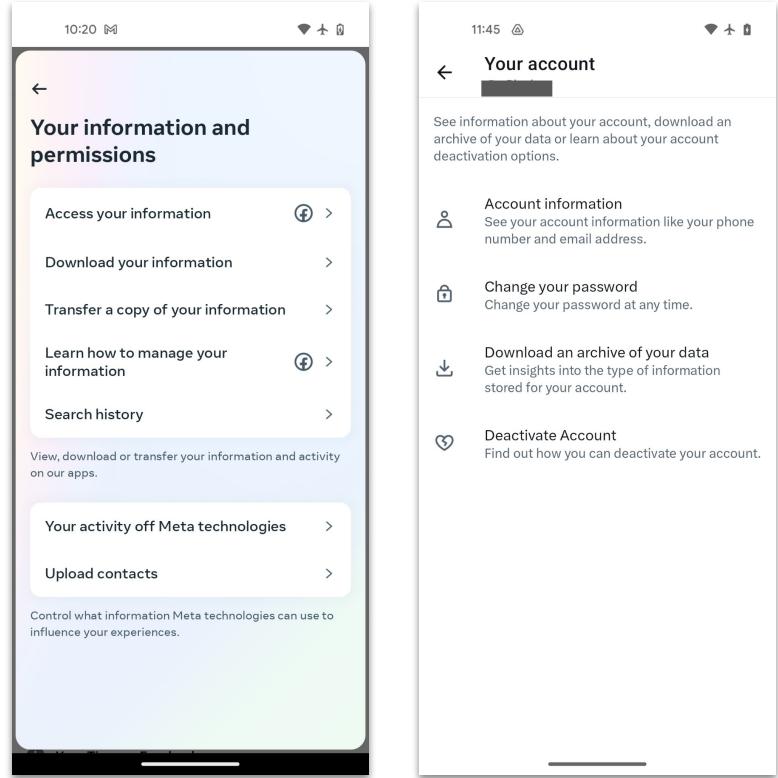
直接删除或者提交工单删除均符合相关规定。



[Gojek 和 Grab 的删除页面]

FB 和 Twitter 数据导出

它们是选项最全、最具有参考价值的第三方 App 之一。



[Facebook 和 Twitter 的个人数据下载选项]

特别案例

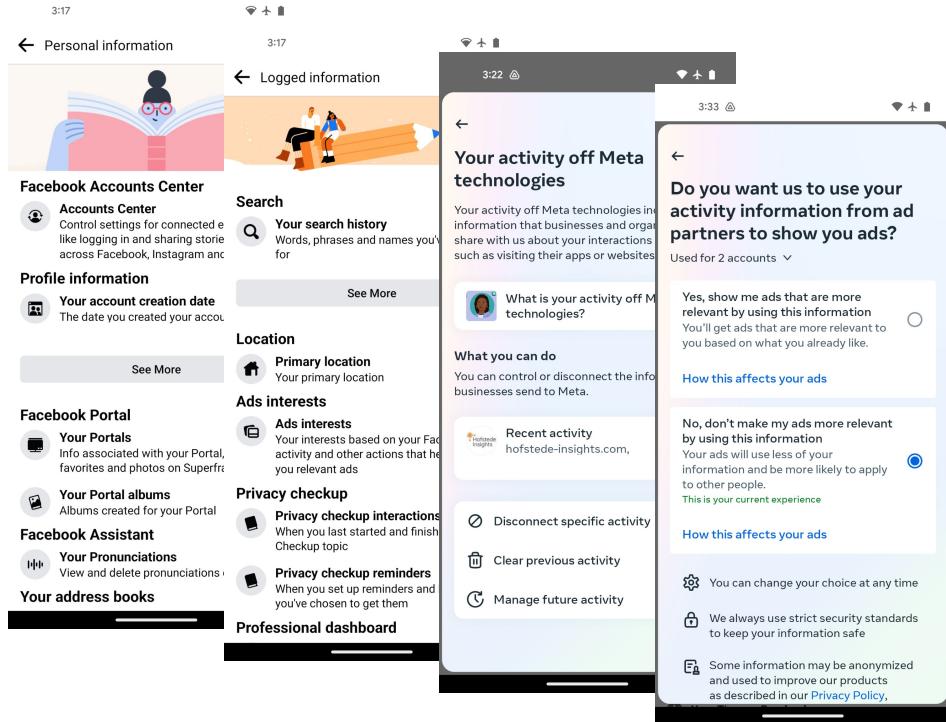
“即便用户在注册时同意了所有协议，依然保有 opt-out 的权力”，

特别案例

“ 数据 opt-in/out 的选项应尽量按照
使用目的区分，而少用数据源类型 ”

按使用目的分类

例如：互动信息可能被内容推荐和广告所使用，从交互上其使用场景可被分别关闭。
(FB 可查看的个人信息选项多到需要搜索框来帮忙。)



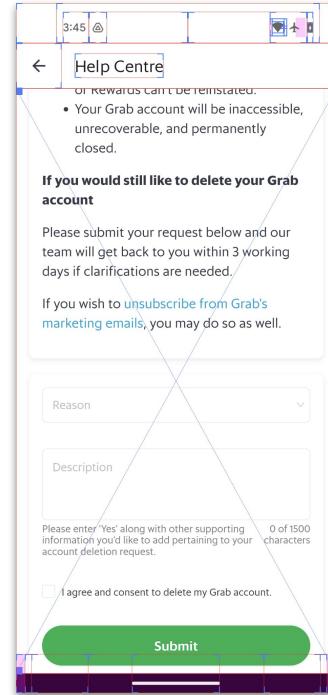
[账户中心 / 落盘日志信息 / 三方合作站 / 广告]

特别案例

“ 但如何让老版本用户也能访问
最新的个人数据？ ”

动态化

合规页面的交互较为低频，但其要求多平台高度统一，且能跟进最新法规。使用 *Webpage*, *ReactNative* 或 *KT/JS* 动态化部署技术更为合适。



```
→ ~ adb shell dumpsys activity | grep "mCurrentFocus"
mCurrentFocus=Window{97f5630 u0 com.twitter.android/com.twitter.android.client
.web.AuthenticatedWebViewActivity}
```

[使用 Layout Bounds (左一) 和 adb 命令判断是否原生]

3. 特殊硬件交互

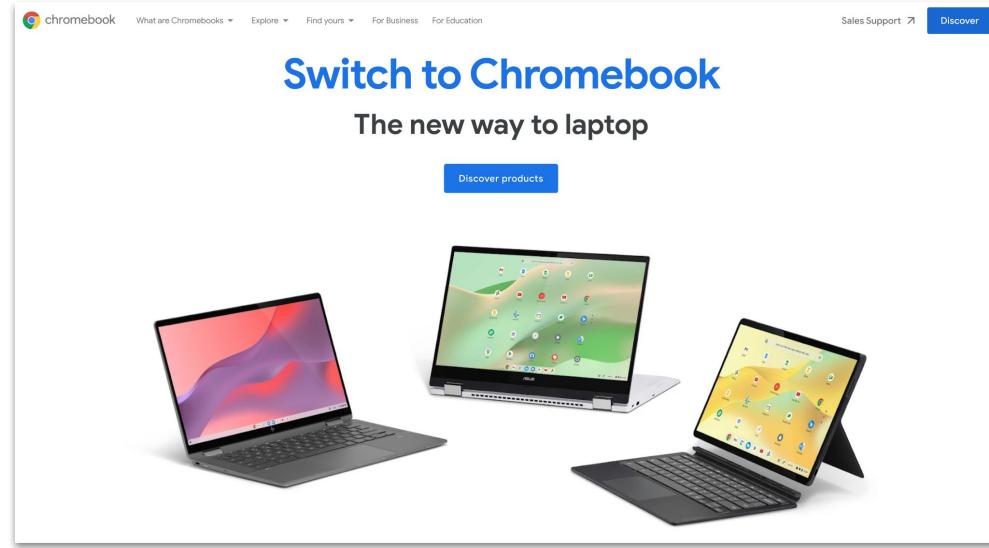
Chromebook

7.4%

2023 Chromebook 在
PC 市场占有率为预估

2000万

2022 年出货量



形式: 笔记本、分体移动设备、平板

*与多数 Android App 兼容

Chromebook 市场

美国、印度

ChromeBook 在多个海
外市场都有用户群

教育、娱乐

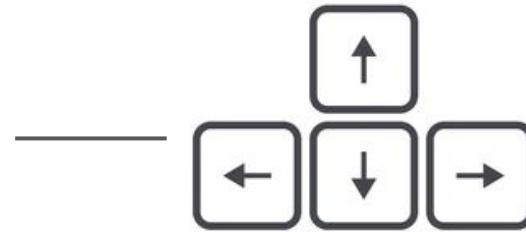
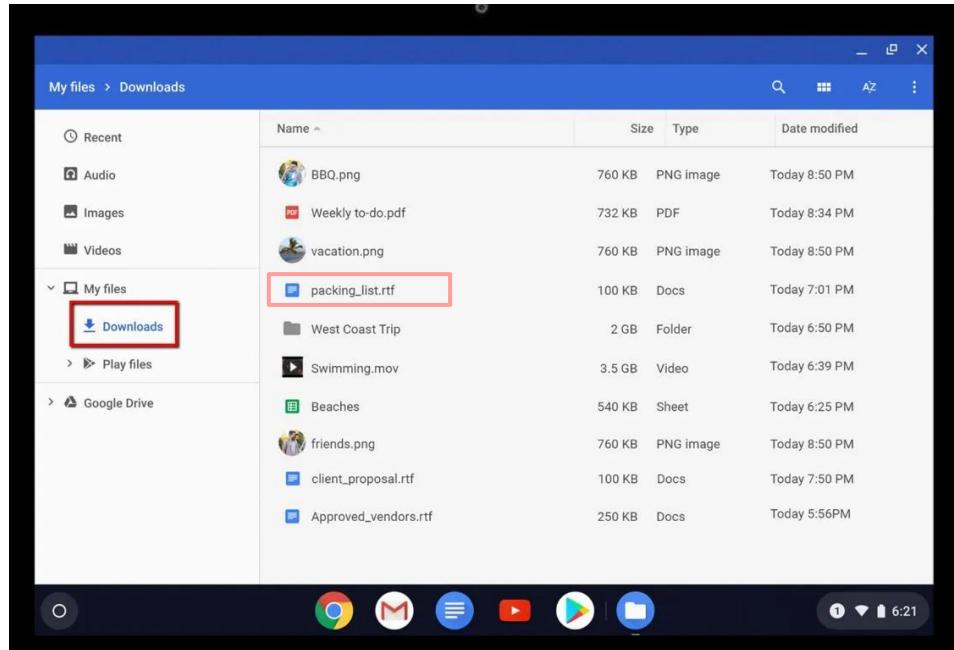
热门 App 类别为：生产力
工具、游戏、社交。

价格亲民

特别案例

“ 用户启用物理键盘时，不正确的点按处理会
导致回车键失效 ”，

特别案例



RecyclerView

基于 *GestureDetector* (手势识别)
实现的列表项点按功能，无法在
键盘模式下生效。

```
public class RecyclerItemClickListener implements RecyclerView.OnItemTouchListener {
    private OnItemClickListener mListener;

    public interface OnItemClickListener {
        public void onItemClick(View view, int position);
    }

    GestureDetector mGestureDetector;

    public RecyclerItemClickListener(Context context, OnItemClickListener listener) {
        mListener = listener;
        mGestureDetector = new GestureDetector(context, new GestureDetector.SimpleOnGestureListener() {
            @Override
            public boolean onSingleTapUp(MotionEvent e) {
                return true;
            }
        });
    }

    @Override
    public boolean onInterceptTouchEvent(RecyclerView view, MotionEvent e) {
        View childView = view.findChildViewUnder(e.getX(), e.getY());
        if (childView != null && mListener != null && mGestureDetector.onTouchEvent(e)) {
            mListener.onItemClick(childView, view.getChildAdapterPosition(childView));
        }
        return false;
    }

    @Override
    public void onTouchEvent(RecyclerView view, MotionEvent motionEvent) {
    }
}
```



4. 无障碍与用户体验

避免诉讼：无障碍法规的执行愈发严厉

1/4

据调查，美国约 25 % 的民众有不同程度的无障碍需求

ADA

《美国残疾人法》以及一系列的衍生州法，例如《加州安鲁法案》。

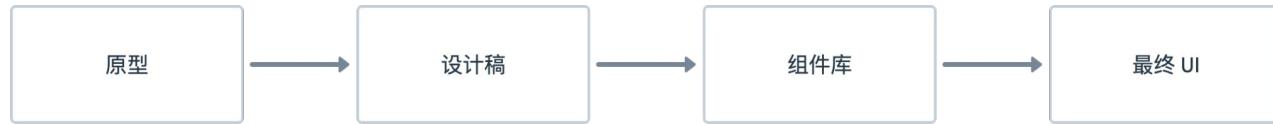


[2014 年一位盲人用户因无法在达美乐的网站或移动应用上完成下单而起诉，历时近 6 年诉讼，最终庭外和解]



Uber

无障碍开发-低优先级？



避免过于复杂的交互，充分考虑多平台多种屏幕的适配性等。

风格化组件先行，统一各类部件的小、颜色、交互反馈等，包括状态变更的样式和反馈。

与设计稿组件对应的 Android 组件库，单元测试覆盖组件的所有状态和显示模式。

根据 WCAG 等规范的要求，使用集成测试、功能测试覆盖每个页面、每个可能用例。

ROI 低

[优秀的无障碍开发流程 - 不应进行战役式处理]

降本:无障碍适配等级, WCAG 与白话

1. A:解决了最基本的无障碍访问需求,使得包括视觉和听觉障碍、学习障碍等多种残障人士能够访问网络内容。
2. AA:解决了对残障用户来说最大和最常见的障碍,这通常是在许多公司、组织的目标。
3. AAA:更全面的无障碍功能,但是对于某些内容可能无法满足所有 AAA 级准则,所以并不是所有的网络内容提供者都需要满足这个等级。

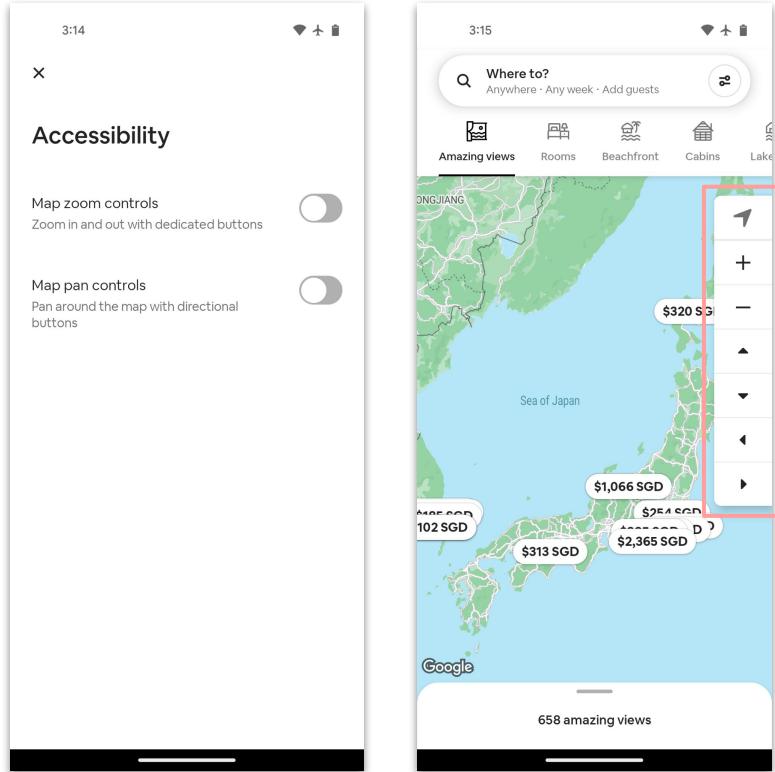
降本:无障碍适配等级, WCAG 与白话

1. ~~A:解决了最基本的无障碍访问需求,使得包括视觉和听觉障碍、学习障碍等多种残障人士能够访问网络内容。~~
2. ~~AA:解决了对残障用户来说最大和最常见的障碍,这通常是在许多公司、组织的目标。~~
3. ~~AAA:更全面的无障碍功能,但是对于某些内容可能无法满足所有 AAA 级准则,所以并不是所有的网络内容提供者都需要满足这个等级。~~

SR:	1.  Accessibility Scanner	SSR:	1. 更全面的状态反馈: 语音、震动、键盘、 DPad、遥控等。	SSSR:	专属无障碍增强模式
	2. 基础的页面导航:语 音、键盘		2. 减少负面信息:动 画、引导、动态播报。		

专属无障碍增强模式

独立适配的无障碍功能，既不影响普通模式的用户，也增强了对特殊人群的支持(减少限制、方便发挥)。



[Airbnb 的额外无障碍功能开关(左)与效果(右)]

增效:普通人的无障碍场景

墨水屏阅读器的物理
翻页键

手机震动马达

语音控制手机拍摄全
家福

车载免提通话

键盘鼠标控制**摔坏的**
手机屏幕

优秀的用户体验本就应无障碍

Thank you!



xx2bab@gmail.com



github.com/2BAB



2bab.me/zh/



Q & A



Hello

EXPORT DAY

谷歌开发者社区出海日