

 **TiD2016**
质量竞争力大会
软件研发顶级盛会

SOFTWARE
DEVELOPMENT
**下一代
软件研发**
更高 更新 更深

腾讯移动敏捷测试实践



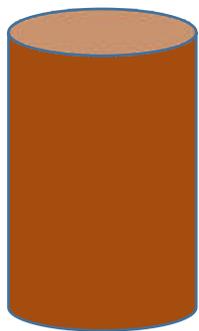
Tencent 腾讯



1 / 市场现状



中国智能手机用户体量巨大



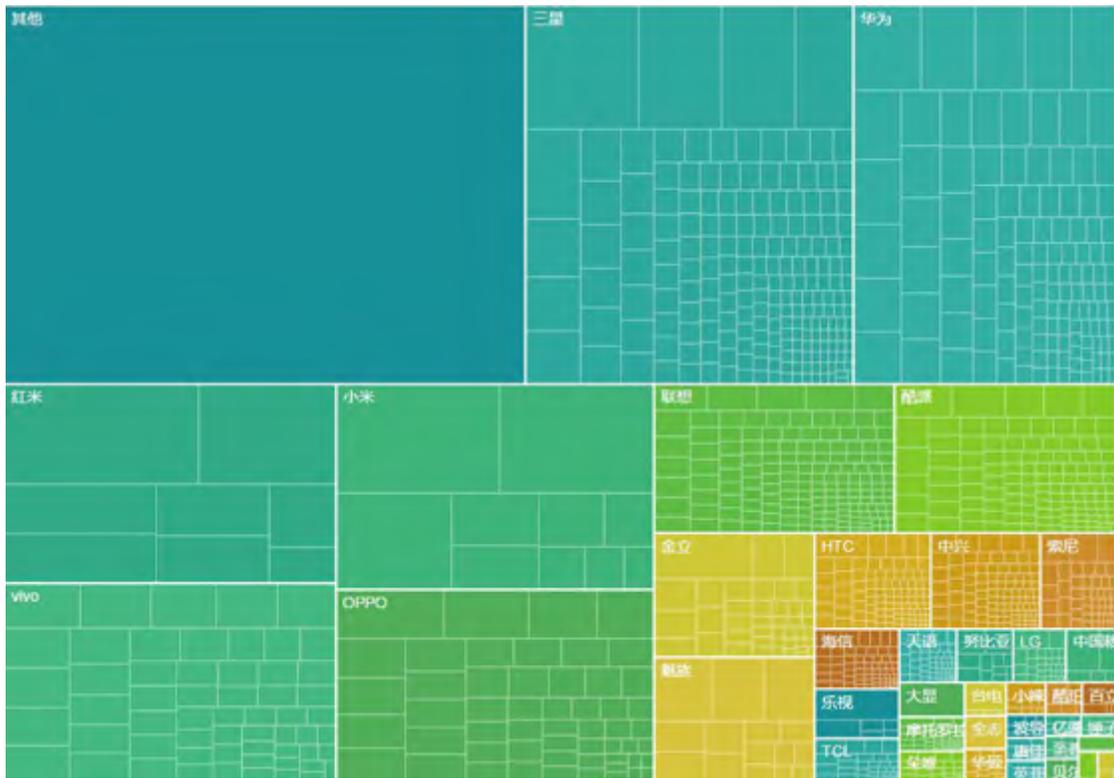
2015年，中国智能手机
出货量超过**4.2亿**，
较2014年增长**3%**。

对比参考：
根据2014年国家统计局数据，中国
家庭户数为4.3亿户，平均每户添
置新智能手机一部。



手机用户规模发展迅速，根据CNNIC
调查报告显示，截至2015年12月，中
国手机网民规模达**6.2亿**，
是2010年网民人数的**2倍**。

Android机型碎片化严重



软硬件和制造工艺标准化后，安卓智能手机制造的门槛不断拉低。

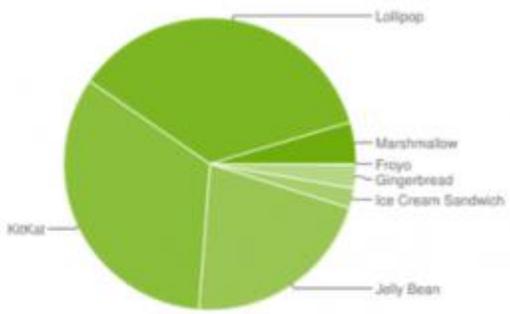
2015年，全球推出的Android手机超过600款



安卓活跃Top100机型
仅覆盖**40%**的用户

Android系统版本碎片化严重

Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.1%
2.3.3-2.3.7	Gingerbread	10	2.6%
4.0.3-4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	2.2%
4.1.x	Jelly Bean	16	7.8%
4.2.x		17	10.5%
4.3		18	3.0%
4.4	KitKat	19	33.4%
5.0	Lollipop	21	16.4%
5.1		22	19.4%
6.0	Marshmallow	23	4.6%

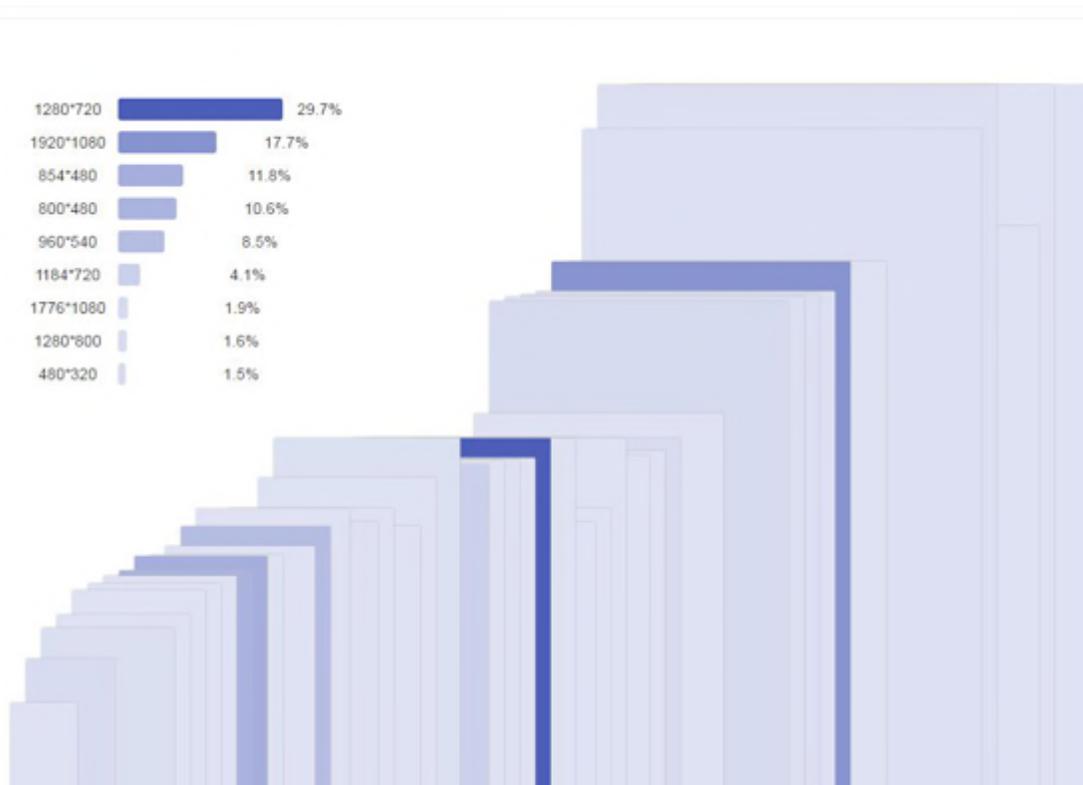


Android手机系统更新普及速度慢，造成安卓手机系统版本碎片化现象十分严重

谷歌于2015年9月发布android 6.0，2016年1月，6.0市场占有率为**0.6%**

同期，苹果于9月发布iOS9，2016年1月，iOS9市场占有率为**75%**

Android屏幕分辨率碎片化严重



安卓智能手机的屏幕分辨率种类多达**数十种**。
幸运的是，主流分辨率并没有这么多。

即便如此，
App开发过程若兼容了**五个**主流分辨率，
也仅仅覆盖了**78%**的用户。

移动应用市场app数量庞大

Android

300万 App

iOS

180万 App

注：iOS应用数量来源于App Annie数据。Android应用数量来源于应用宝数据。

移动应用质量现状

在腾讯优测热门机型Top200上，
APP安装失败率高达

3.85%

约**25%**的App
存在无法正常启动的机型



移动应用质量现状

每月遭遇**应用崩溃**的设备

180000000部

移动应用质量现状

单个应用在单台设备上的日平均崩溃次数



iOS平台

1.9次

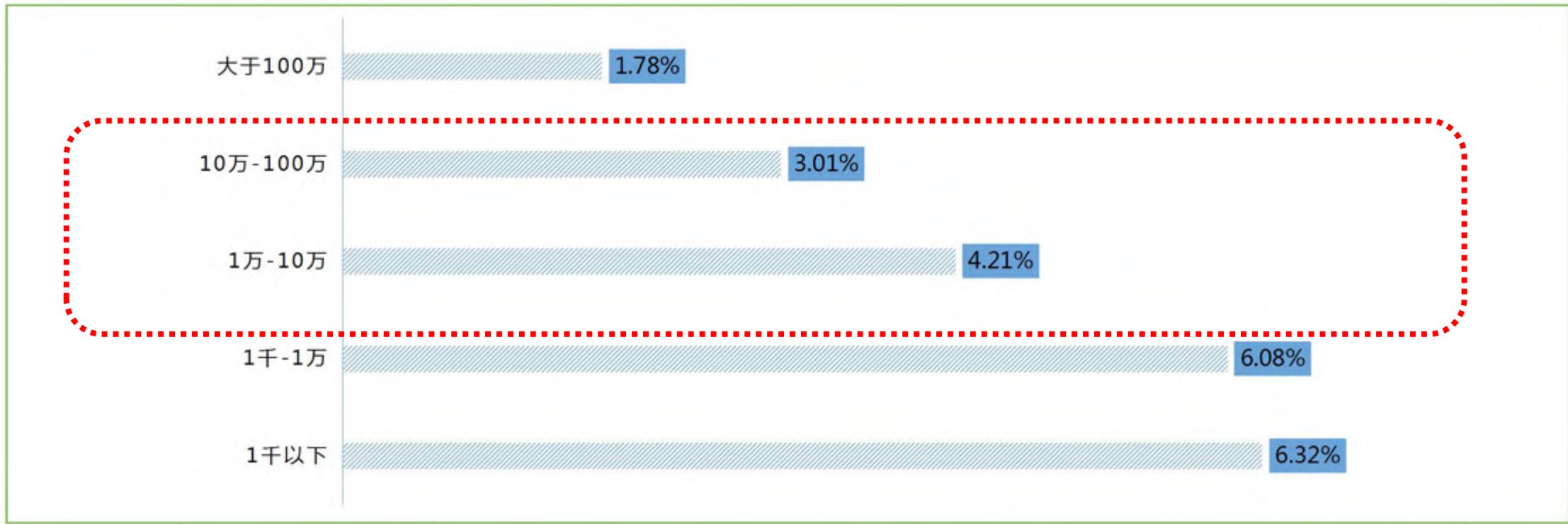


Android 平台

2.3次

移动应用质量现状

不同用户量级产品的平均崩溃率



数据来源：《腾讯移动互联网质量大数据报告》

移动应用质量现状

- 中断操作的兼容性不理想
- 花屏的问题较多且涉及众多机型，分布多个游戏场景
- 网络切换的稳定性有待提高
- UI的问题较多，且分布的功能模块比较广泛

【DL-优测-机型】【魅族 M351】【短视频】录制小视频后，点击播放键 crash

ID: 51318074 状态: 已解决

*【重现步骤】

- 1.启动手 Q
- 2.消息 tab->选择
- 3.观察现象

*【重现概率】

100%

*【实际结果】

弹框提示"QQ 停止

*【期望结果】

能够播放录制的短视

【DL-优测-机型】【快捷方式】【HTC G21】一个好友能创建多个桌面快捷方式

方式

【前提条件】(选填)

*【重现步骤】

- 1.任意好友 AIO 页面-右上角聊天设置-添加桌面快捷方式
- 2.多次点击
- 3.查看桌面快捷方式显示情况

*【重现概率】(尝试 X 次重现 X 次或 100%重现)

100%

*【实际结果】

能创建多个快捷方式，且无提示

移动应用质量现状

众多产品安全隐患极大

漏洞详情

软件名*:

版本号*:

相关厂商*:

[下载该APK](#) [上传APK](#)

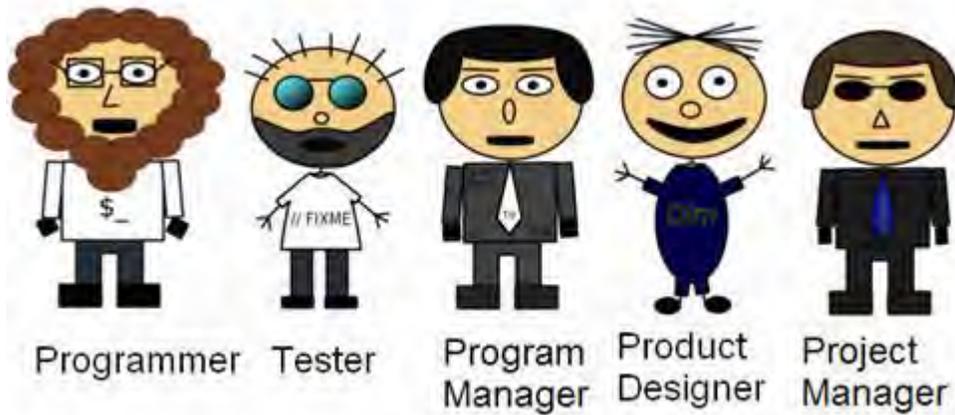
漏洞类型*:

危害评估:

漏洞标题*:

潜在风险*:

2 / 腾讯敏捷测试实践



移动互联网环境下的测试

特征1

APP的软件规模“小”

- 功能点少
- 开发人员少
- 开发周期短

特征2

需求变更频繁

- 开发来不及自测
- 后台和接口不规范
- 测试周期太短
- 重复测试严重
- 入口平台级产品的模块和接口多

结论：必须足够敏捷，做“轻快”的评测。

移动互联网环境下的测试

特征3

APP的软件规模“小” APP的“生存”环境恶劣

- 中国特色的双卡双待
- 万恶的定制ROM（增删改API名称和参数，自定义数据库）
- 独特的厂家硬件（摄像头，多媒体处理器，屏幕尺寸等）

结论：

- 1、高效全面的自动化适配测试才能更加敏捷；**
- 2、增强研发阶段的全民体验**

传统测试 vs 移动互联网测试

传统的核心测试类型

单元测试

接口测试

系统功能测试

UI测试

发现缺陷

VS

移动互联网的核心测试类型

适配测试

稳定性测试

性能测试/对比测试

功能测试

交付可用产品

敏捷测试的定义

什么是敏捷测试？

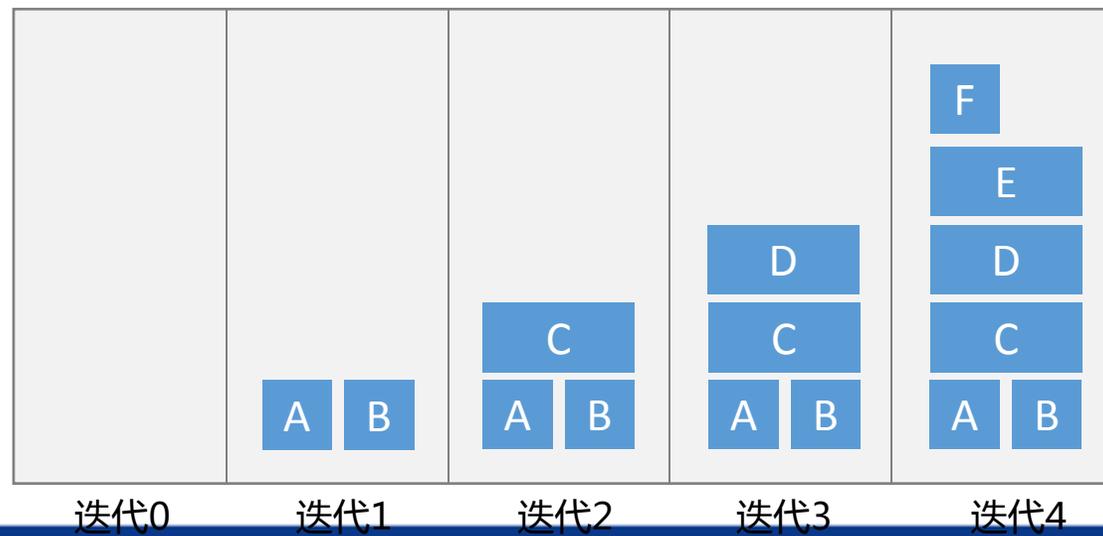
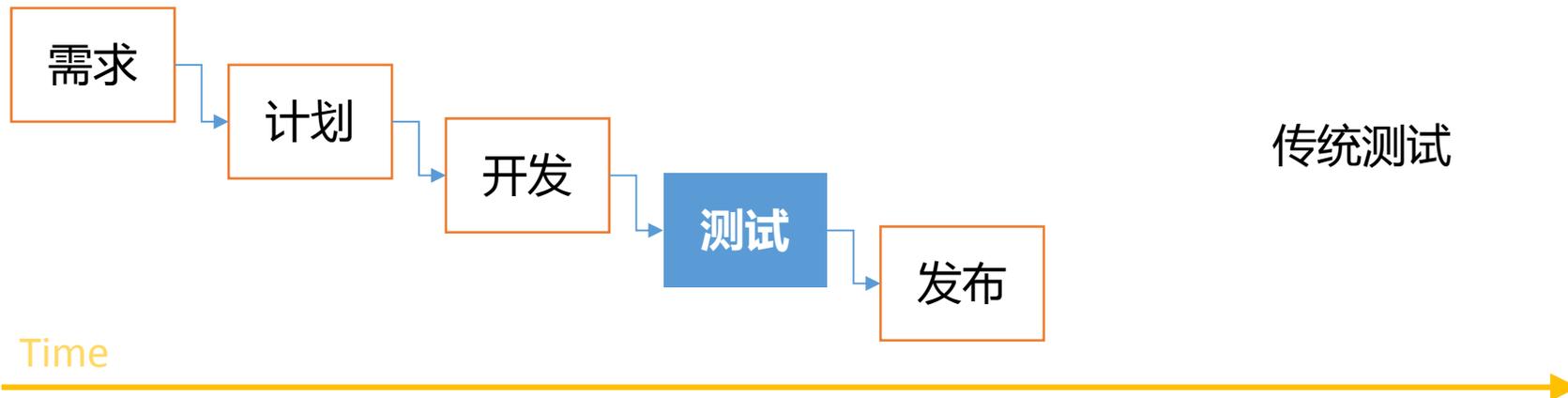
Agile testing is a software testing practice that follows the principles of agile software development. Agile testing involves all members of a cross-functional agile team, with special expertise contributed by testers, to ensure delivering the business value desired by the customer at frequent intervals, working at a sustainable pace. Specification by example is used to capture examples of desired and undesired behavior and guide coding.

敏捷测试是遵循敏捷软件开发原则的软件测试实践。敏捷测试涉及跨职能敏捷团队的所有成员，并需求测试人员有响应的特殊专长，以确保可以持续提供客户期望的商业价值，并以可持续的速度推进工作。规范用例将会被用于捕获的意料之中和之外的行为并指导编程。

来自：[维基百科](#)



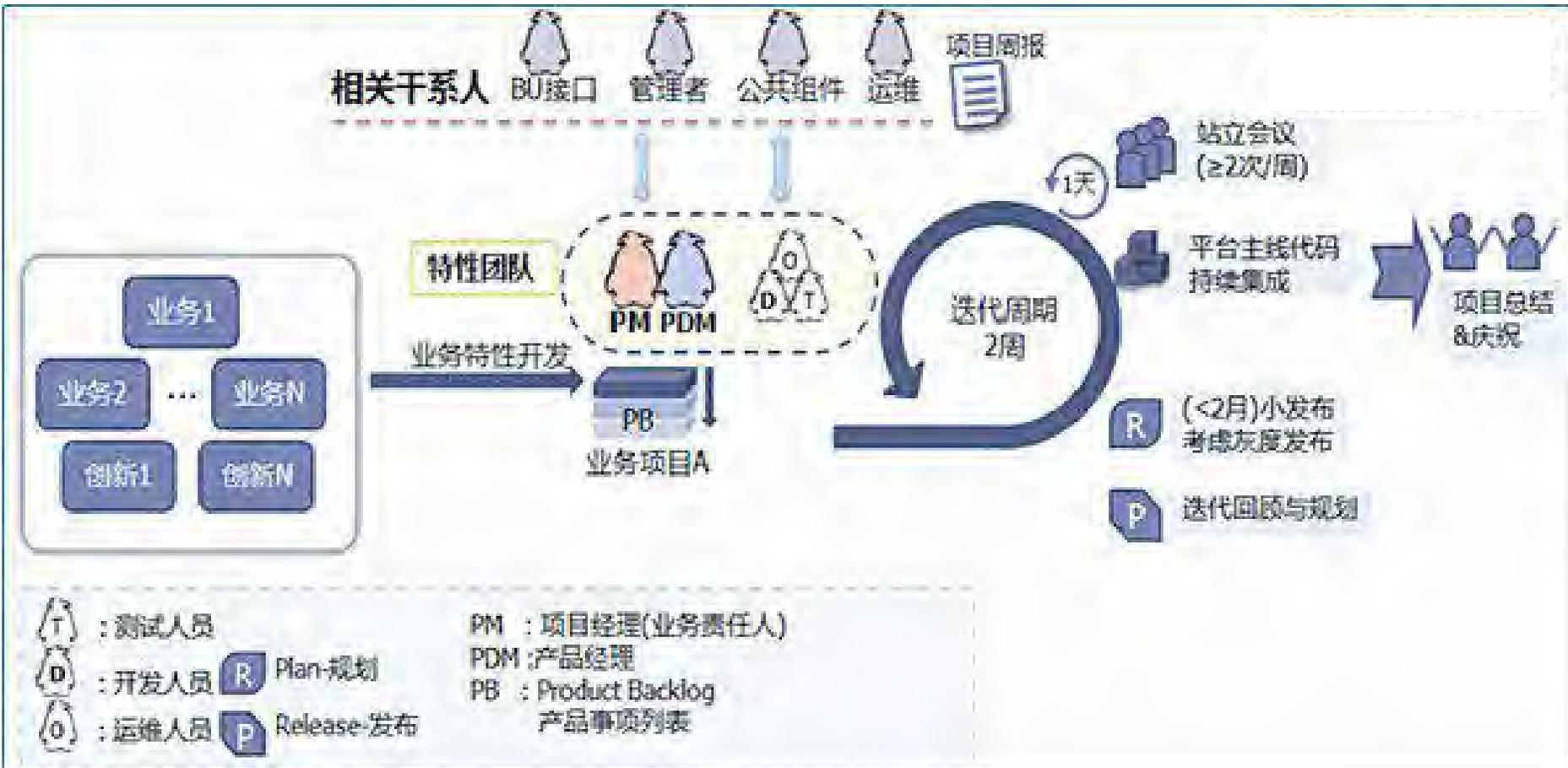
传统测试vs敏捷测试



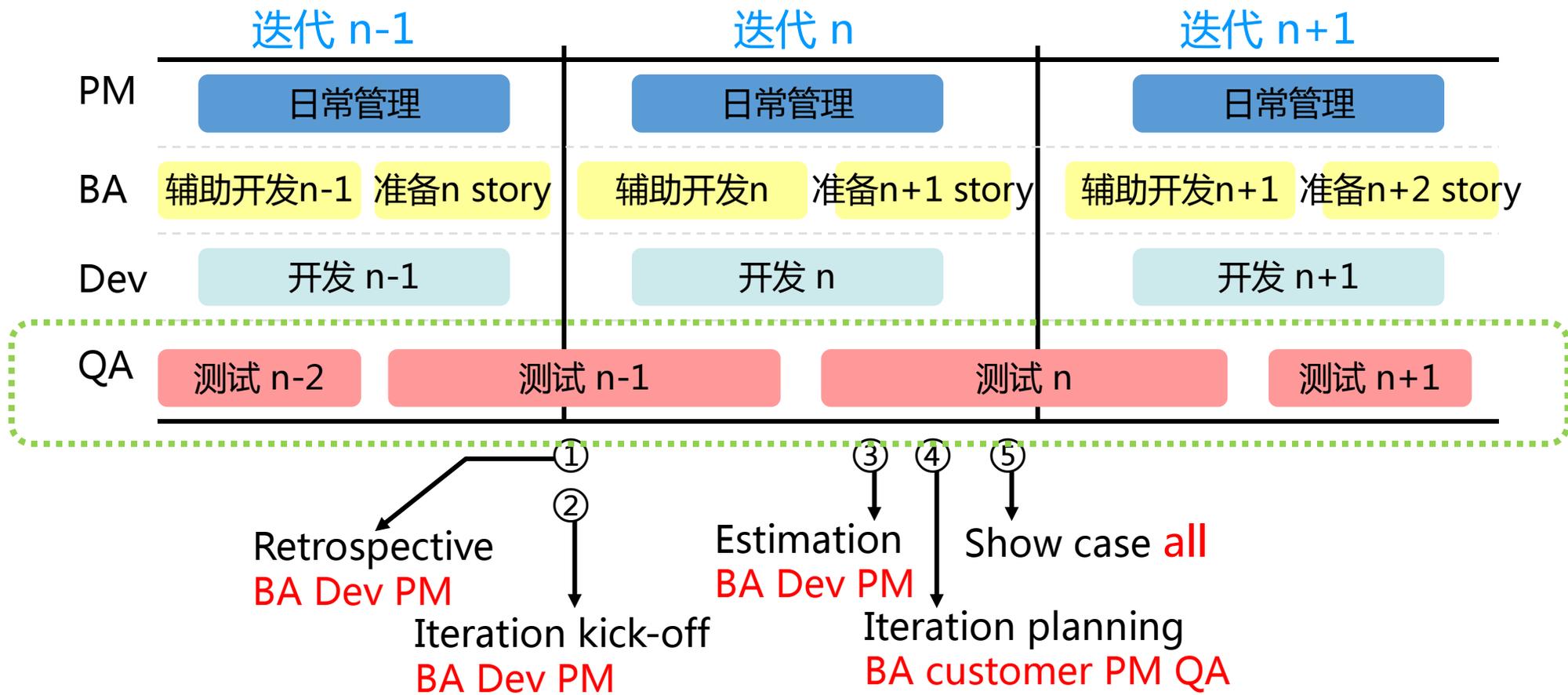
敏捷测试



腾讯敏捷研发极速模型



敏捷项目生命周期



测试工程师如何敏捷？

资深敏捷实践者Lisa Crispin和Janet Gregory 《敏捷软件测试：测试人员与敏捷团队的实践指南》

敏捷测试工程师的十条法则

- 提供持续反馈(Provide Continuous Feedback)
- **为用户创造价值(Deliver Value to the Customer)**
- 促进面对面的沟通(Enable Face-to-Face Communication)
- 勇气(Have Courage)
- **简单化(Keep It Simple)**
- **持续改进(Practice Continuous Improvement)**
- **拥抱变化(Respond to Change)**
- 自我组织(Self-Organize)
- 关注人(Focus on People)
- 享受乐趣(Enjoy)



腾讯对测试工程师的要求

腾讯质量管理通道测试岗T3能力模型

1

技术理解力

2

全程参与

3

性能分析、自动化框架和工具

实现敏捷的两个基本方法

方法篇：以相对可靠的方法**减小测试范围**

工具篇：用自动化测试方法**减少测试执行时间**

4 / 腾讯敏捷测试工具



敏捷产品开发平台

Tencent Agile Product Development(TAPD)

The logo for TAPD (Tencent Agile Product Development) features the letters 'T', 'A', 'P', and 'D' in a stylized, 3D block font. Each letter is a different color: 'T' is red, 'A' is green, 'P' is purple, and 'D' is orange. The letters are slightly overlapping and have a white outline.

TAPD

TAPD涵盖了从产品规划、迭代&计划跟踪、任务&工时、测试管理、缺陷管理、发布评审、交流协作等敏捷全生命周期流程，它的核心理念是敏捷迭代、小步快跑、拥抱变化、快速改进和用户参与，帮助团队提升研发效率。



用户故事
User Story



Backlog
Backlog



迭代计划
Iteration Plan



故事墙
Story Wall



燃烧图
Burn-down Chart



敏捷测试
Agile Test



迭代回顾
Retrospection



发布计划
Release Plan



灰度发布
Releases



现场用户
Feedback

TAPD 案例 – 微信

Tapd Incredible Agile

微信Android + 需求 迭代 缺陷 值班记录 渠道拓展项目 饼干规则 兼容配置 更多

创建缺陷 更多操作 当前视图 待修改的 过滤 高级查询 (87)

<input type="checkbox"/>	ID	标题	发现版本	严重程度	优先级	状态	当前处理人
<input type="checkbox"/>	50532297	REG [blurred]	6.2	一般	低	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50532293	REG [blurred]	6.2	一般	低	重新打开	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50532200	REG [blurred]	6.2	一般	低	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50531346	REG [blurred]	6.2	一般	中	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50530391	REG [blurred]	6.1	建议	无关紧要	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50530240	REG [blurred]	5.0	建议	无关紧要	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50529165	REG [blurred]	6.2	一般	中	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50526810	REG [blurred]	6.2	提示	低	接受/处理	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50517799	REG [blurred]	5.0	建议	无关紧要	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50514373	REG [blurred]	6.2	一般	中	新	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50514067	REG [blurred]	6.2	一般	中	接受/处理	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50505136	REG [blurred]	6.2	一般	中	接受/处理	[blurred]
<input type="checkbox"/>	50503721	REG [blurred]	6.2	一般	高	接受/处理	[blurred]





腾讯优测 utest.qq.com

腾讯移动云测试平台



优测服务体系

自助服务

- 云手机
- 自动化测试
- 安全扫描
- 开发者工具

质量托管服务

- 大量机型适配
- 适配解决方案

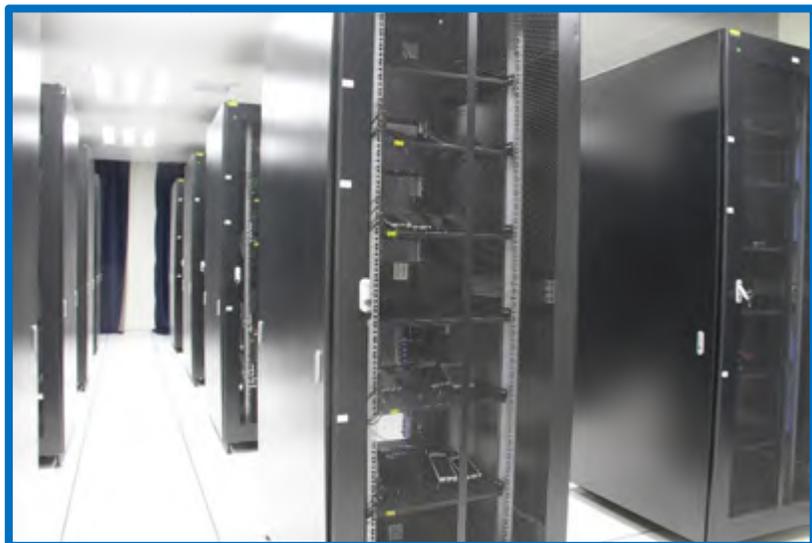
客户能力建设

- 物理云
- 系统集成部署
- 研发流程、平台建设

优测真机实验室



- 主流机型覆盖，实时更新
- 7*24小时在线运行

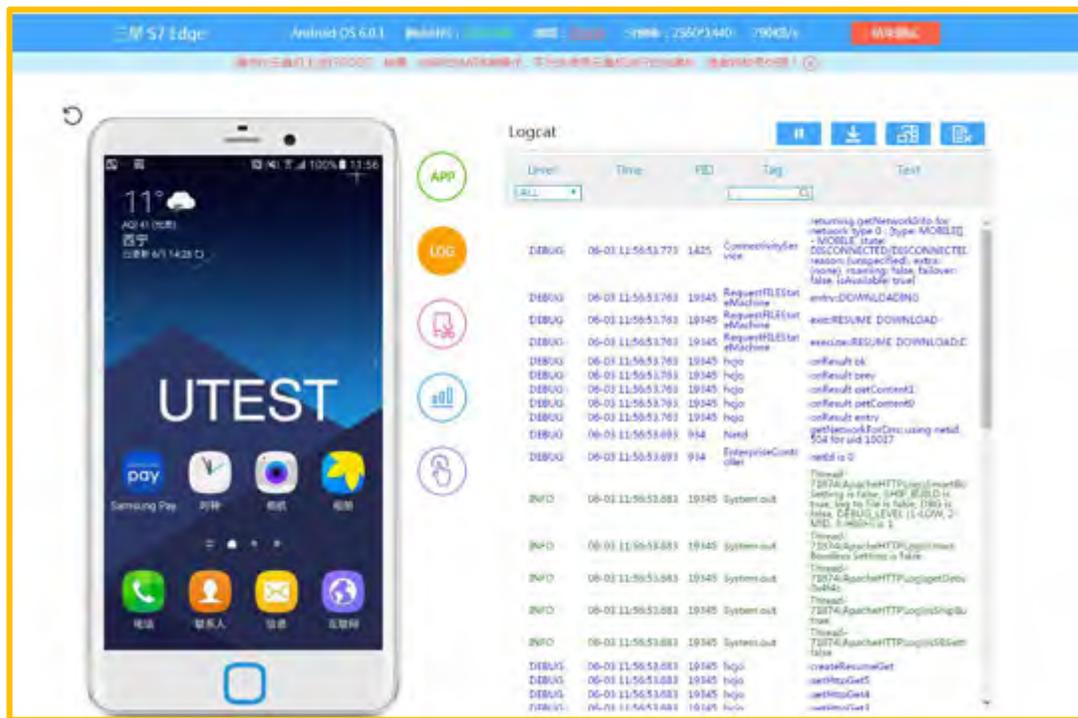


优测云手机模块

云手机远程租用与调试——无需自己采购，TOP机型随时用



三星 S7 Edge 型号: SM-G9350 版本: 6.0.1 分辨率: 2560x1440	三星 GALAXY S7 型号: SM-G9300 版本: 6.0.1 分辨率: 2560x1440	摩托罗拉 Nexus 6 型号: Nexus 6 版本: 6.0 分辨率: 2560x1440	LG Nexus 5 型号: Nexus 版本: 6.0 分辨率: 1920x1080
LG Nexus 5X 型号: Nexus 5X 版本: 6.0.1 分辨率: 1920x1080 手机占用中, 请稍后再试 空闲时恢复系统	HTC One E8 型号: HTC M85w 版本: 5.0.2 分辨率: 1920x1080	华为 Nexus 6P 型号: Nexus 6P 版本: 6.0 分辨率: 2560x1440	努比亚 Z9 Max 型号: NX51 版本: 5.0.2 分辨率: 1920x1080 手机占用中, 请稍后再试 空闲时恢复系统
三星 S6 Edge+ 型号: SM-G9280 版本: 6.0.1 分辨率: 2560x1440	小米 MI NOTE Pro 型号: MI NOTE Pro 版本: 5.0.2 分辨率: 2560x1440	VIVO X6D 型号: vivo X6D 版本: 5.1 分辨率: 1920x1080	金立 E8 型号: GN90 版本: 5.1 分辨率: 2560x1440



The screenshot displays the UTEST cloud phone interface. On the left, a virtual smartphone screen shows the time 11:56, battery at 100%, and the UTEST logo. On the right, a Logcat window is open, displaying system logs. The logs include messages such as 'Connecting for voice', 'RequestFileForMachine', and 'android.os.Environment.getExternalStorageDirectory()'. The interface also features navigation icons for APP, LOG, and other functions.

优测自动化测试模块

批量自动化机型验证——模拟用户真实操作，深入应用，快速检测缺陷



优测安全扫描模块

漏洞分析——安全漏洞扫描并提供详细解决方案



① 基本信息

应用名称 精英电话

应用版本 5.7.5.0

▼ 漏洞详情

+ **【高危】** WebView高危接口安全检测 共15处

- **【中危】** 其他安全风险安全检测 共1处

详细内容：在Android4.2系统以下,SecureRandom是基于老版Bouncy Castle实现，如果在生成SecureRandom对象后马上调用setSeed方法，SecureRandom会用用户设置的seed代替默认的随机种子,使得每次生成随机数的时候都会使用相同的seed作为输入，从而导致生成的随机数是相同的

问题代码：instance2.setSeed(bArr);

修复建议：不要调用以下函数SecureRandom(byte[] seed) SecureRandom# setSeed(long seed) SecureRandom# setSeed(byte[] seed)

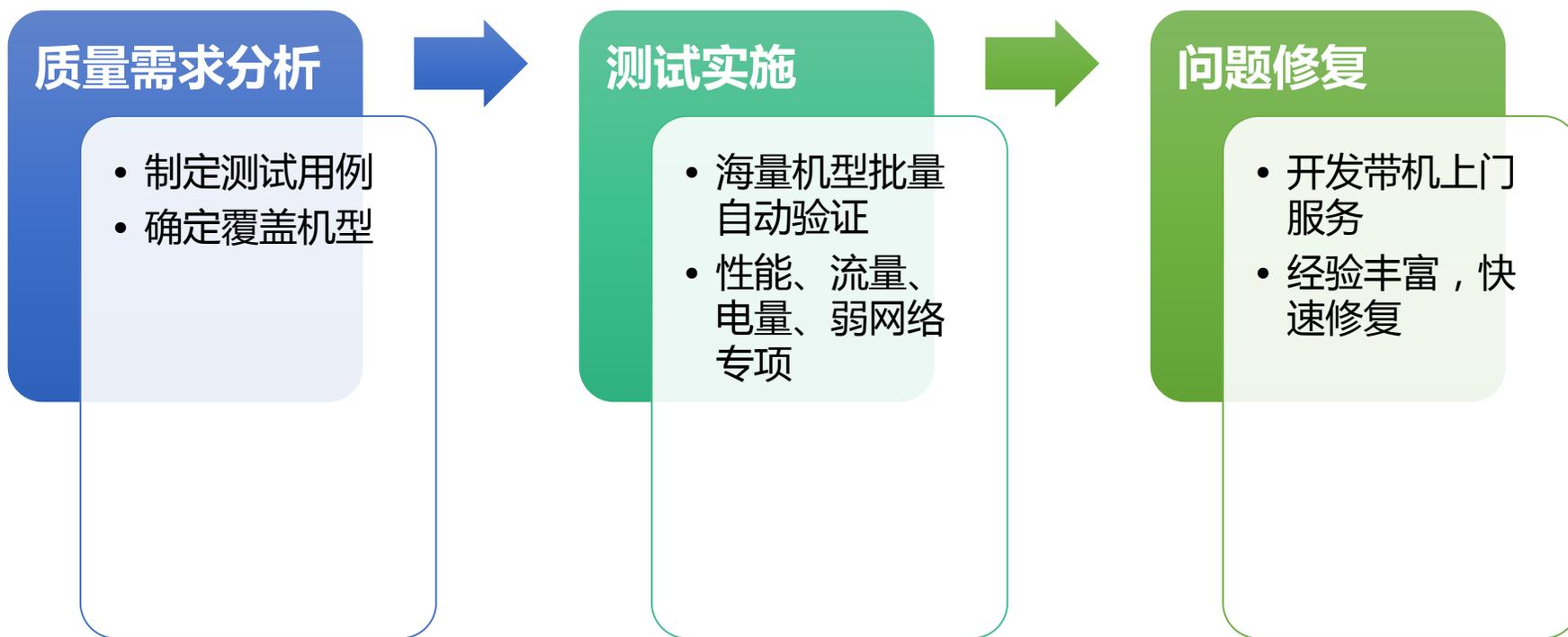
+ **【中危】** AndroidManifest.xml配置安全检测 共1处

+ **【中危】** 数据传输安全检测 共3处

+ **【低危】** 组件公开安全检测 共6处



优管家质量托管服务



修复用户的每一次Crash

——Bugly, 为你启航



腾讯Bugly

提供专业的Crash、Android ANR、iOS卡顿的监控和解决方案



腾讯Bugly



实时跟踪

实时监控分析 Crash 趋势
帮您时刻跟踪产品质量



及时发现

应用崩溃，一秒上报
支持 Android (NDK)、iOS、Unity3D



智能分析

提供丰富的 Crash 现场信息
助您快速定位和解决崩溃

Thank You



扫码关注腾讯优测官方微信