

知乎质量文化建设

2019/05

质量保障工作中经常遇到的问题

01

提测质量差

- Bug 多
- 与需求不符
- 与设计不符

02

人工测试多

- 功能验收
- 回归测试

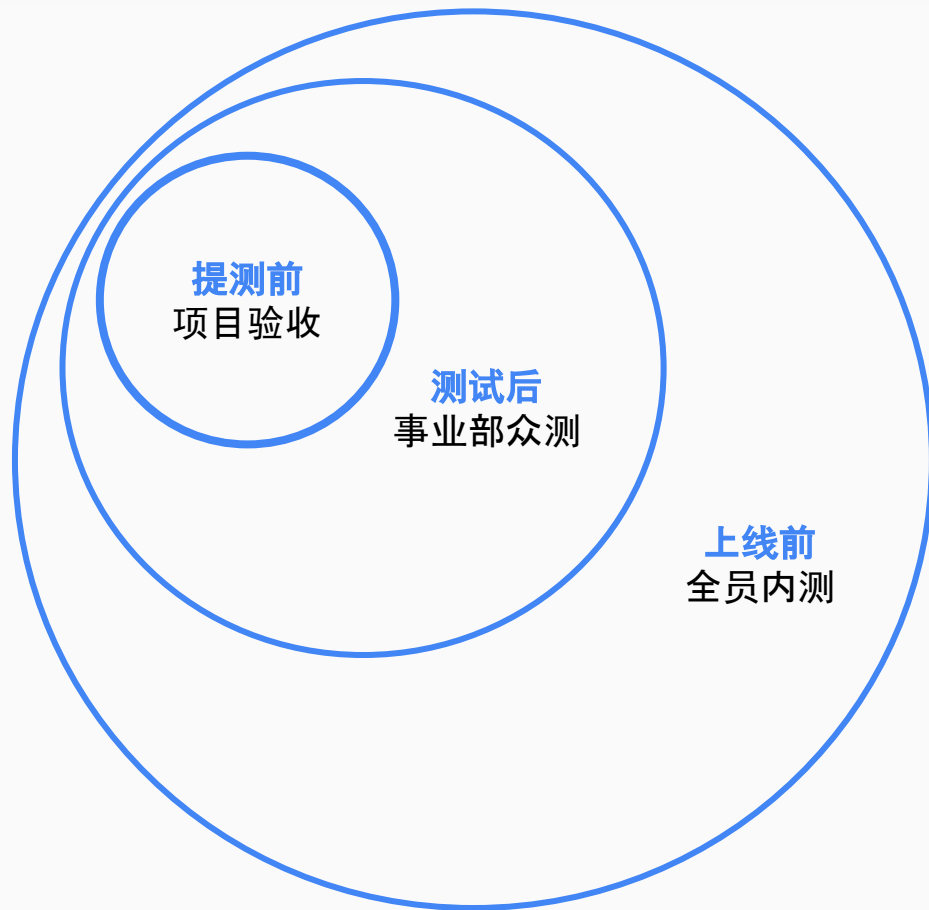
03

线上故障多

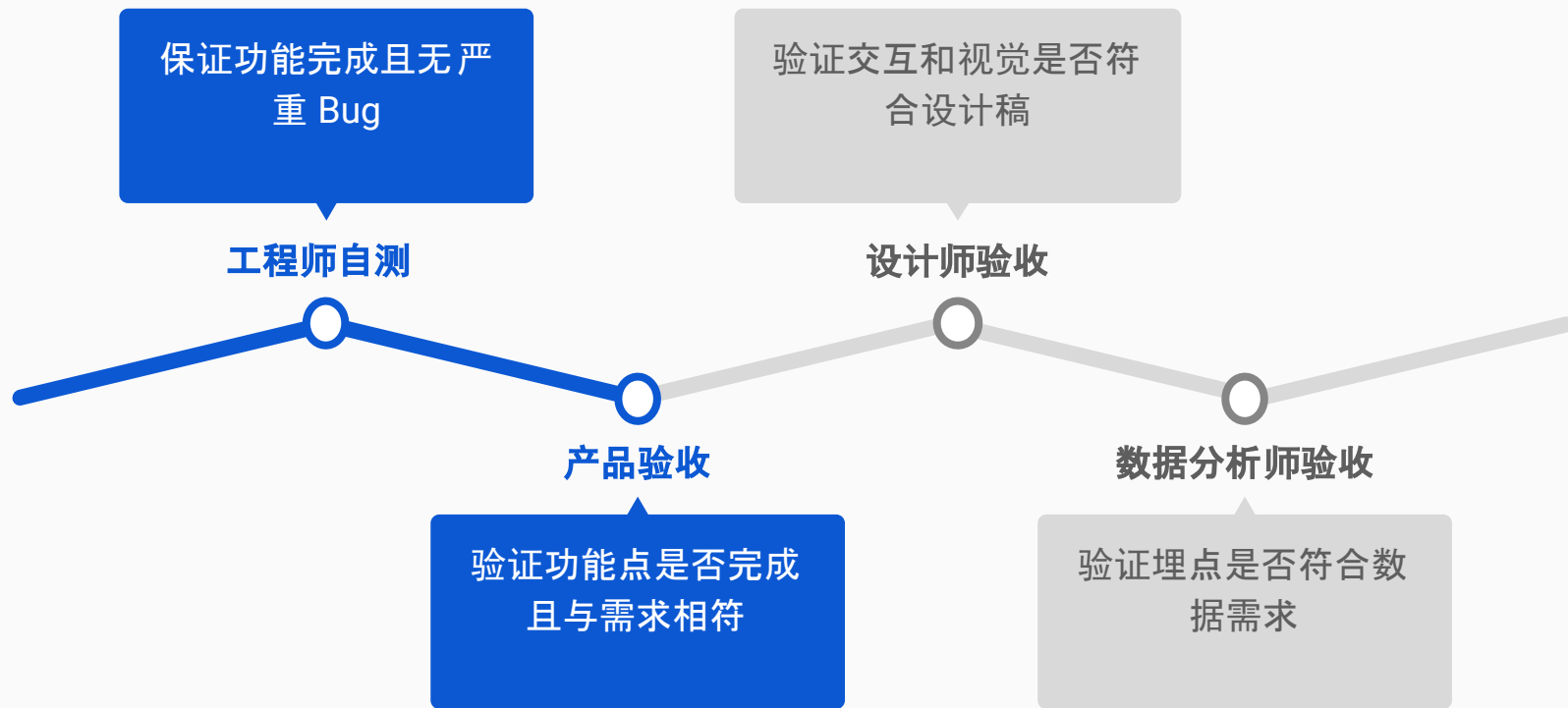
- 故障处理速度慢
- 「在同一个地方跌倒两次」

- 全员重视质量
- 全员参与质量保障

上线前 -- Eat Your Own Dog Food



新功能提测前验收流程



上线前 -- 项目组内 Eat Your Own Dog Food

保证未通过各项验收的代码不可合入

Zhihu > Merge Requests > 16385

Merged Opened a month ago by [Avatar]

Edit Close merge request

<http://jira.inihihuloomy/browse/> 发布文章到专栏, 投稿文章到专栏 <http://jira.inihihuloomy/browse/> 申请专栏改为 Hybrid

请填写下列各角色的 gitlab ID, 当 label 发生变化时, 对应角色会收到 slack 的提醒 (dpm 由埋点设计师验收, 埋点由 qa 验收):

- reviewer: [Avatar]
- pm: [Avatar]
- design: [Avatar]
- qa: [Avatar]
- dpm: [Avatar]

Closes Closes

Edited a month ago by lishuo

Request to merge [Avatar] into master_4.12.0

Merged by [Avatar] a month ago Revert Cherry-pick

The changes were merged into master_4.12.0

Todo Add todo >>

Assignee [Avatar] Edit

Milestone 4.12.0 Edit

Time tracking ?
No estimate or time spent

Labels Edit

ART.DPM ART.Design ART.Dev
ART.PM ART.QA feature

Lock merge request Edit
Unlocked

12 participants
[Avatar] [Avatar] [Avatar] [Avatar] [Avatar] [Avatar] [Avatar]
+ 5 more

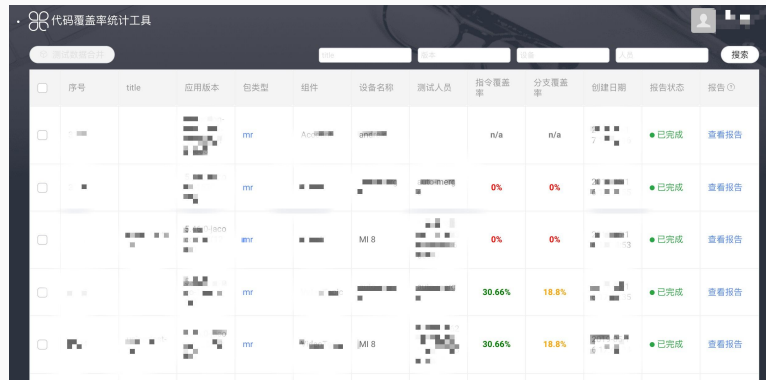
- 以 Gitlab MR 为验收和测试的最小单位
- 每个角色验收通过后打上对应的 Label
- 标签不齐验收和测试流程不会继续进行
- 全部标签集齐后, MR 才可以 Merge

上线前 -- 项目组内 Eat Your Own Dog Food

验收效果度量 -- 代码覆盖率



结束测试时手动上传
代码覆盖记录文件



Element	Missed Instructions	Cov.	Missed Branches	Cov.	Missed	Cxty	Missed	Lines
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	29%	<div><div></div></div>	18%	130	155	158	225
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	15%	<div><div></div></div>	8%	23	26	39	48
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	35%	<div><div></div></div>	28%	7	8	9	13
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	70%	<div><div></div></div>	40%	9	13	8	22
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	26%	<div><div></div></div>	n/a	7	8	7	9
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	50%	<div><div></div></div>	0%	2	3	3	4
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	0%	<div><div></div></div>	n/a	1	1	1	1
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	0%	<div><div></div></div>	n/a	1	1	1	1
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	0%	<div><div></div></div>	n/a	1	1	1	1
com.zhihu.android	<div><div></div></div>	100%	<div><div></div></div>	n/a	0	1	0	1
Total	954 of 1,376	30%	203 of 250	18%	181	217	227	325

后端自动解析并生成报告

事业部内组织小黑屋测试/众测

When ?

在新功能提测前或通过测试后、集成回归阶段都可以组织小黑屋/众测

- 重要且复杂的功能
- 开发时间较长
- 多个项目组参与

Who ?

理论上可以邀请任何人

- 相关项目组内成员
- 任何感兴趣的人

How ?

集中在一起在一定时间内对目标功能进行测试

- 事前准备环境
- 统一记录问题
- 推动问题解决
- 参与人物质奖励

上线前 -- 公司全员 Eat Your Own Dog Food

知乎客户端「众测计划」之「众测有奖活动」

收件箱 x

知乎信息栏

发送至 知乎全体列表 ▾

亲爱的海盗们，

我们新一版本 APP 即将起航，邀请大家来检修一下船体是否稳固。

什么是「众测有奖活动」？

我们会在 APP 集成阶段，邀请全体海盗在办公室使用集成包（非内测 / 非市场）。

- 大家可以在第一时间体验最新的产品 Feature
- 参与的海盗们每期根据反馈问题排行，可以获取到**相应奖励（会员、礼物、卡券不等）**

如何参与「众测有奖活动」？

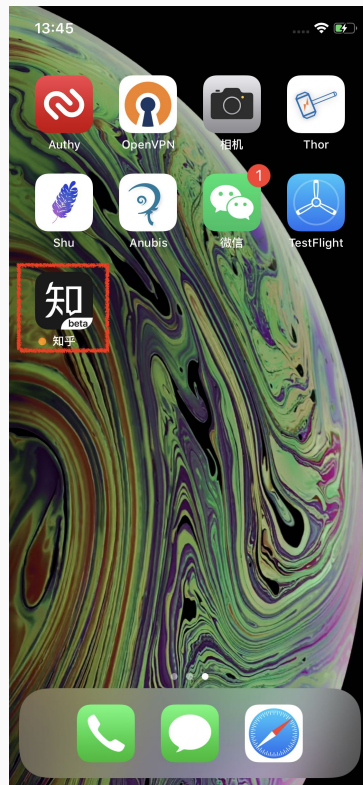
参与的海盗们需要下载 iOS  / Android  版本。针对本版本的主要改动进行使用，并将发现的问题进行反馈。

iOS 	Android 
	

上线前 -- 公司全员 Eat Your Own Dog Food

客户端全员内测

- **Android 端**: 应用内升级
- **iOS 端**: Testflight Public Link 邀请
- **白名单机制**



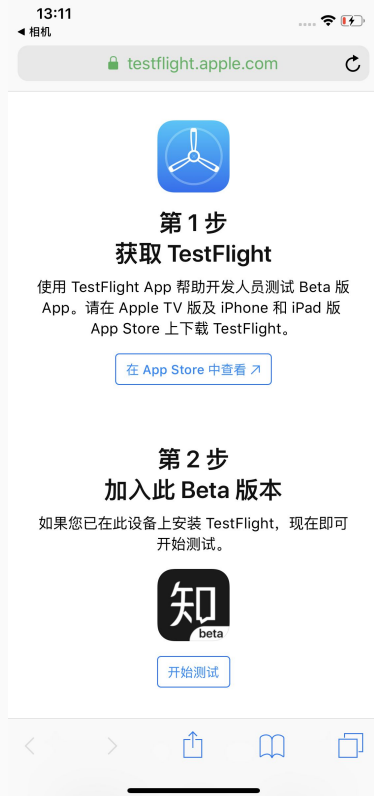
客户端全员内测 -- Testflight

苹果官方提供, 邀请您团队之外的任何人来测试您 App 的 Beta 版。在您分享此链接后, 测试员将能够使用 TestFlight 在他们的设备上安装您 App 的 Beta 版, 并与他人分享此链接。

公开链接 ?

<https://testflight.apple.com/join/>

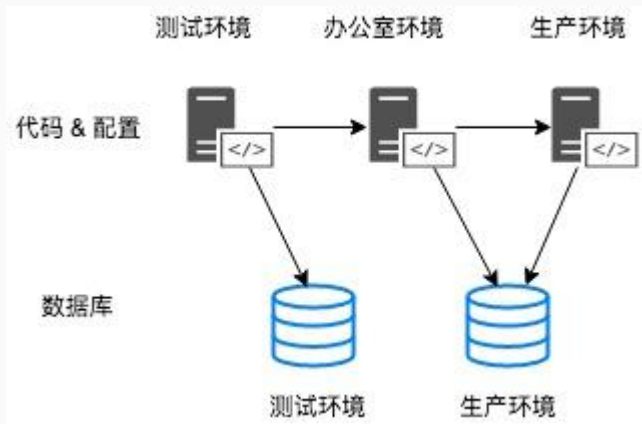
[停用链接](#) | [拷贝链接](#)



上线前 -- 公司全员 Eat Your Own Dog Food

前后端全员内测 -- 办公室环境

- 公司内网访问知乎，使用办公室环境代码 & 配置
- 新代码上线前必须先部署到办公室环境



部署阶段设置

- ☒ 测试环境
已默认启用，并会自动部署
- ☒ 办公室环境
已启用
- ☒ 金丝雀
已启用
- ☐ 金丝雀-2
已禁用
- ☒ 生产环境1
已启用

处理发现的问题 --「摇一摇」反馈自动进入 JIRA



「摇一摇」截屏



添加问题描述



有效用户反馈自动进入 JIRA

上线后 -- 客户端质量大赛

规则

- 每个客户端版本做一次评比, 全体事业部参加
- 根据该版本线上故障情况、需求量和代码量、事业部工程师人数等计算出各事业部质量评分
- 对评分进行公示, 优秀事业部颁发礼品

“

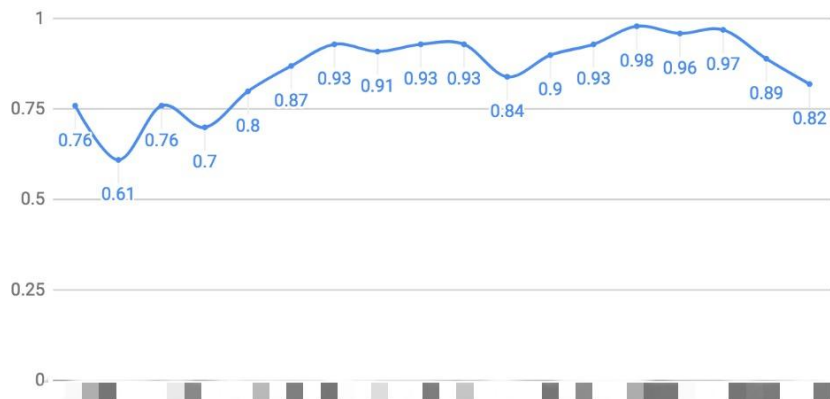


上线后 -- 客户端质量大赛

成果

- 质量显著提高
- 质量评分落实到各事业部 OKR
- 事业部总结和分享质量保障经验

iOS 版本质量得分逐步上升



Android 版本质量得分逐步上升



线上 Downtime 记录

- **故障基本信息**
 - 时间: 开始和结束
 - 类型: 代码变更、容量、第三方服务等
 - 影响: 受影响的请求量、受影响的用户量、公司损失金额等
- **故障原因**
 - 故障表现
 - 故障原因: 具体到哪一行代码或哪一步操作
 - 修复方式: 给出修复代码或修复操作
- **时间线**
 - 回溯故障发生前可能引起故障的相关事件
 - 说明故障发生后对问题的排查和修复
 - 描述谁在什么时间做了什么事情

线下复盘会

- RCA 讨论

- RCA 指 Root Cause Analysis，根本问题分析法，结构化的问题处理法，用以逐步找出问题的根本原因并加以解决，而不是仅仅关注问题的表征
- 讨论问题、原因、改进措施

- TODO

- 根据 RCA 讨论形成有效结论，创建可落地的 todo
- 每项 todo 有明确责任人和 DDL，自动创建 JIRA Task

后续 Todo

- 为登录 VPN 下发短信，提供单独通道
- 建立短信下发通道动态切换机制
- 添加短信下发失败过多的报警



故障后任务管理 /

为登录 VPN 下发短信，提供单独通道

编辑

备注

分配

更多

Done

Reject

管理

详情

类型:

任务

优先级:

无

标签:

无

状态:

解决结果:

开放 (查看 workflow)

未解决

背景 & 设计

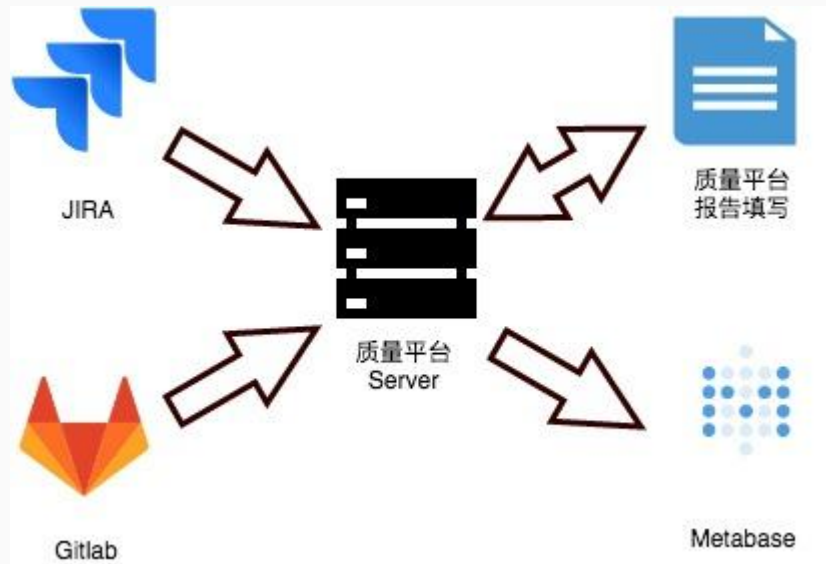
大量质量数据需要记录、归档、展示, 通过质量进一步推进质量文化建设

- **自动化**: 降低人工数据统计的成本
- **可视化**: 以图表的形式展现
- **规范化**: 提供统一的报告格式



架构 & 实现

- **自动化**: 通过 JIRA 和 Gitlab 的 Webhook 收集需求、Bug 和代码改动数据, 将其关联起来并记录在数据库中
- **可视化**: 选取开源的 BI 系统 Metabase, 连接质量平台数据库, 读取数据做出图表
- **规范化**: 质量平台前端提供多种测试报告模板, 用户创建报告后自动填充数据, 并支持填写自定义内容



基本信息

标题

质量风险报告

事业部

研发部

产品

产品A

项目

项目A

版本

1.0.0

产品线

产品线A

质量风险以及遇到的问题

质量风险以及遇到的问题

开发阶段

> 主仓库 MR 列表

主仓库 MR 列表

> Diff 列表

Diff 列表

> Bug 列表

Bug 列表

测试阶段

> 主仓库 MR 列表

主仓库 MR 列表

> Diff 列表

Diff 列表

> Bug 列表

Bug 列表



事业部:

客户端:

版本:

客户端	事业部	版本	起始	最终得分
Android		5.45.0	7	1
Android		5.45.0	3	0.9
Android		5.45.0	3	1
Android		5.45.0	18	0.95
Android		5.45.0	38	0.968
Android		5.45.0	7	1

质量平台

Android 发版质量情况汇总

公共

+ [edit] [share] [refresh] [print]

筛选器

Android 包下包大小

Android Crash Free

Android 灰度用户数

Android ANR 数量

Android 图片请求成功率

Android 网络请求成功率

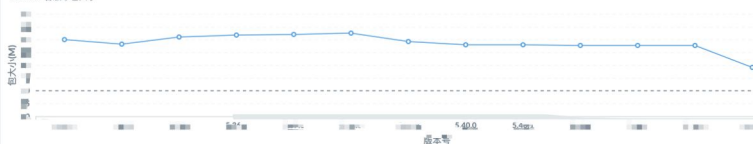
Android 平均启动时长

Android 平均启动时长 P95

Android 网络请求平均响应时间 P95

Android 网络请求平均响应时间 P99

Android 各版本包大小



01

提测质量差

- Bug 多
- 与需求不符
- 与设计不符

验收流程

02

人工测试多

- 功能验收
- 回归测试

众测 & 全员内测

03

线上故障多

- 故障处理速度慢
- 「在同一个地方跌倒两次」

复盘 & 质量大赛

- 加强众测的运营和平台建设，提升参与人数，提高众测效率
- 线上故障收集处理系统，加速线上故障的召回，提升处理效率
- 关注「需求质量」，实现产研全流程质量和效率数据的度量

欢迎对知乎感兴趣的小伙伴和我们联系



求测试开发



xiaoxingqiang@zhihu.com

Thanks