



移动APP性能测试之场景建模

追逐



1. APP性能测试面临的问题
2. APP性能场景建模方法之五大要素：
业务/组网/数据/执行/监控五大模型
3. APP模型分析实战讲解

性能测试讨论？

- ◆ 什么是性能测试 -----what?
- ◆ 为什么需要进行性能测试 -----why?
- ◆ 由谁来做性能测试 -----who?
- ◆ 什么阶段进行性能测试 -----when?
- ◆ 从哪里开始入手性能测试 ----- where?
- ◆ 怎样进行性能测试 -----how?
- ◆ 性能测试需要达到什么效果 -----how much?

用户感知

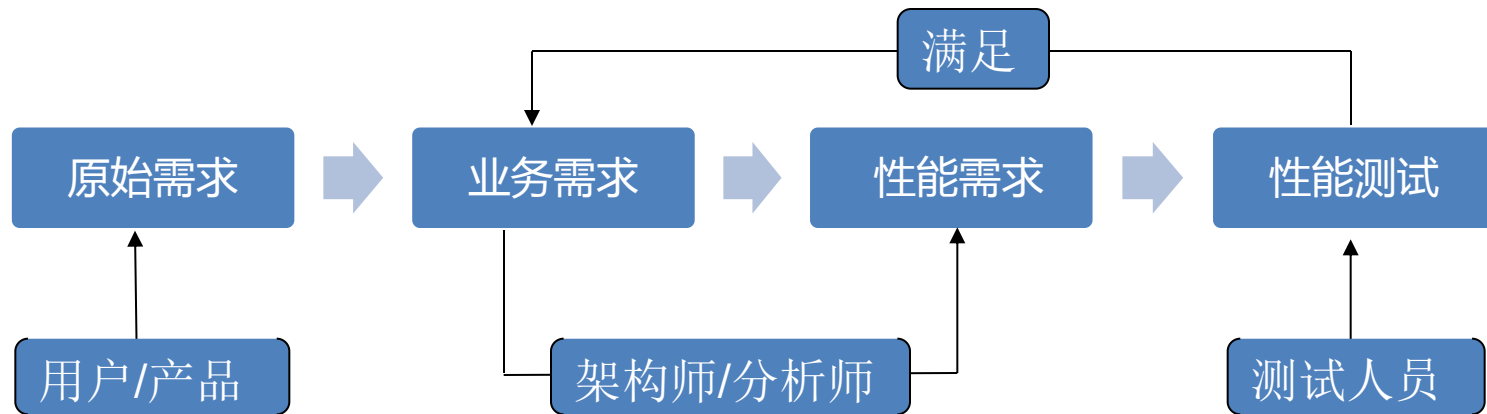
- ◆ 界面反应慢
- ◆ 界面卡顿甚至无响应
- ◆ 使用过程中程序闪退
- ◆ 高峰期程序报错
- ◆ 请求超时
- ◆

APP性能测试面临的问题

- ◆ 模拟场景与真实场景之间的差异性
- ◆ 模拟组网与真实组网之间的差异性
- ◆ 模拟数据与真实数据之间的差异性
- ◆ 测试过程中的执行模型问题
- ◆ 测试执行过程中的资源监控问题
- ◆ 性能测试结果与系统瓶颈分析

影响：性能测试结果与真实存在很大差距，测试结果不准确

1. 理想流程:



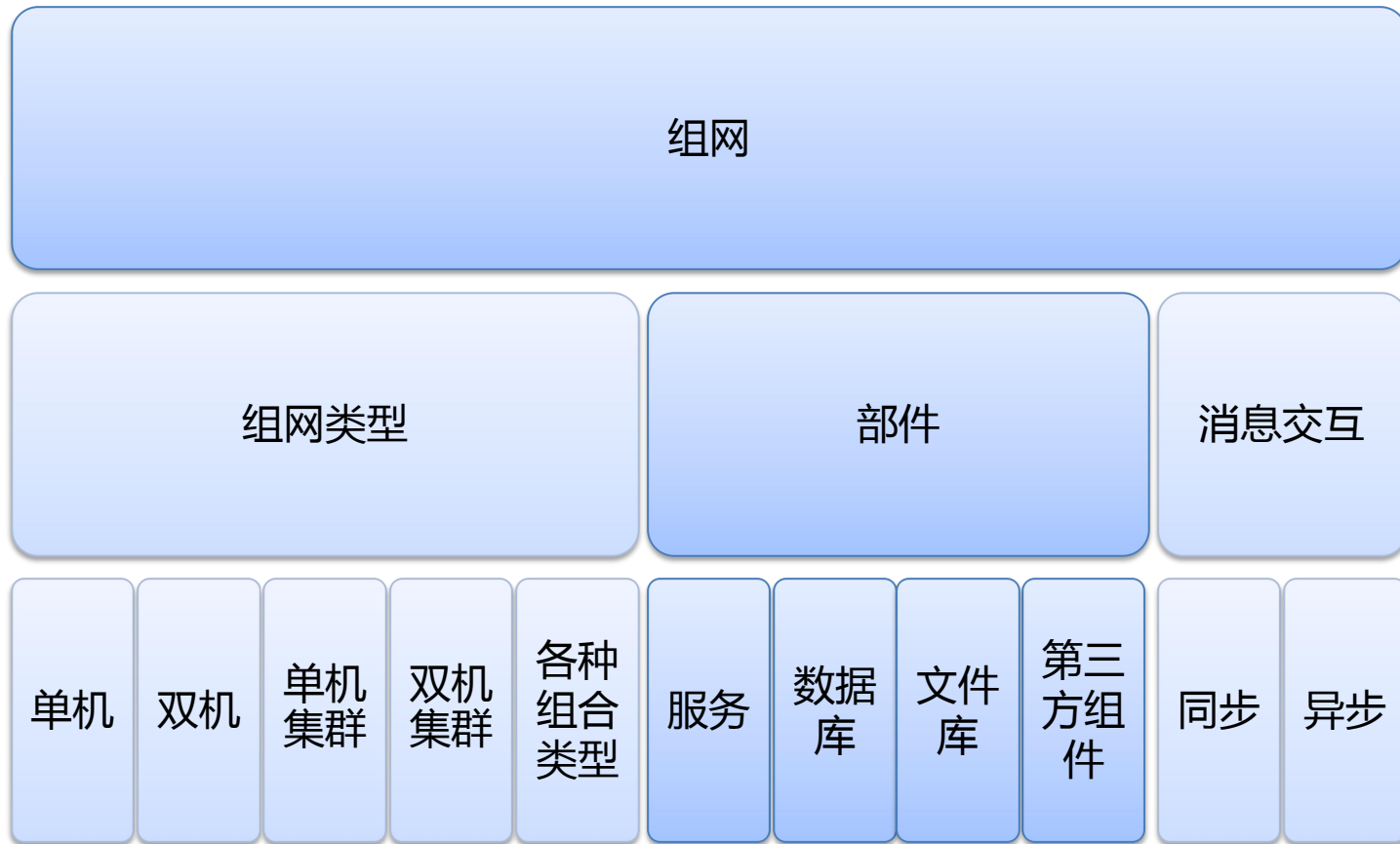
2. 问题:

- 性能需求不明确
- 没有具体的性能指标



3. 解决方案

- 分析用户使用场景，掌握用户需求
- 提炼用户关注度较强的功能
- 分析用户操作频繁的功能
- 分析系统中可能的大数据量操作
- 分析系统关键性功能
- 分析用户组合场景，操作比例以及操作时延





物理资源配置信息：

手机端：

1. 机型
2. CPU
3. 内存
4. 操作系统类型
-

服务端：

1. CPU
2. 内存
3. 磁盘读写
4. 网卡
5. 操作系统类型
-



1. 组网选型:

- 当前系统需要满足哪些组网
- 分析各个组网之间差异，低/中/高
- 选定需要测试的性能组网
- 测试组网与生产组网一致

2. 问题

- 物理资源难以满足

3. 解决方案

- 申请/购买所需物理资源
- 不能满足情况下，需要评估测试组网与生产组网差异，至少满足最低配置要求
- 满足主流机型

数据分类

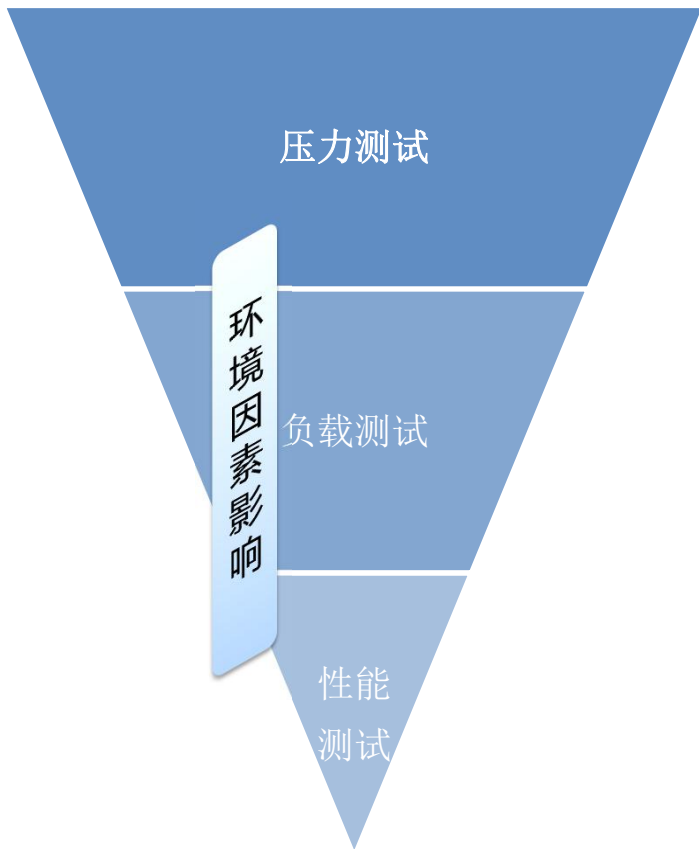
系统初始数据

- 分析系统上线后数据量/历史数据
- 计算出系统每个阶段数据容量,数据类型, 数据比例
- 根据不同阶段分别进行数据预制

测试新增数据

- 业务场景确定后根据具体的业务场景定义输入和输出数据
- 结合具体的呼叫模型进行数据预制

1. 性能测试



2. APP客户端执行模型

- 模拟用户行为，测试各类操作的响应时间包括部署和功能等方面
- 模拟用户反复对APP进行操作

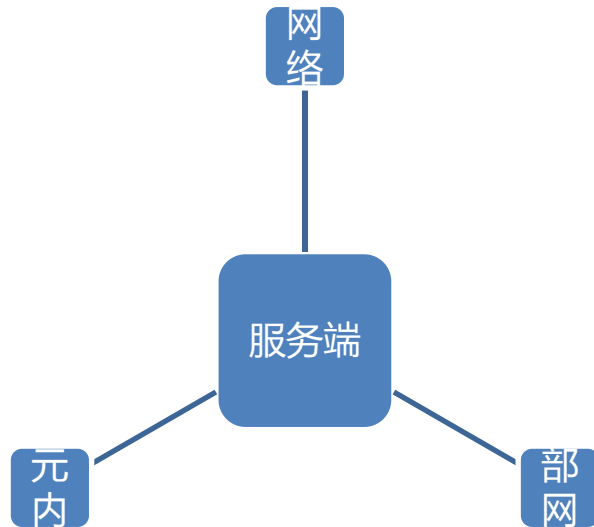
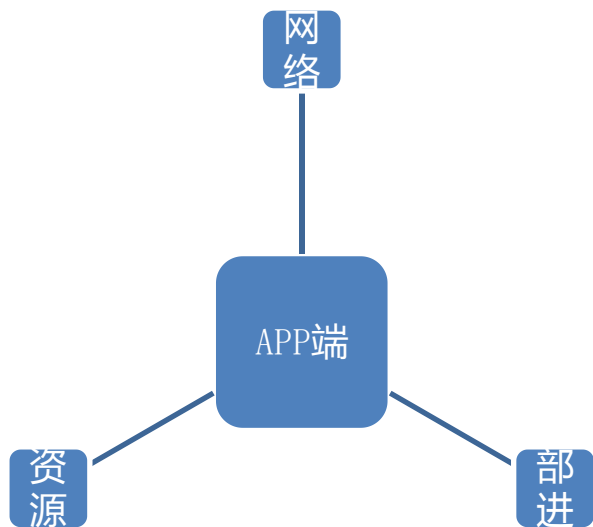
3. APP服务端执行模型

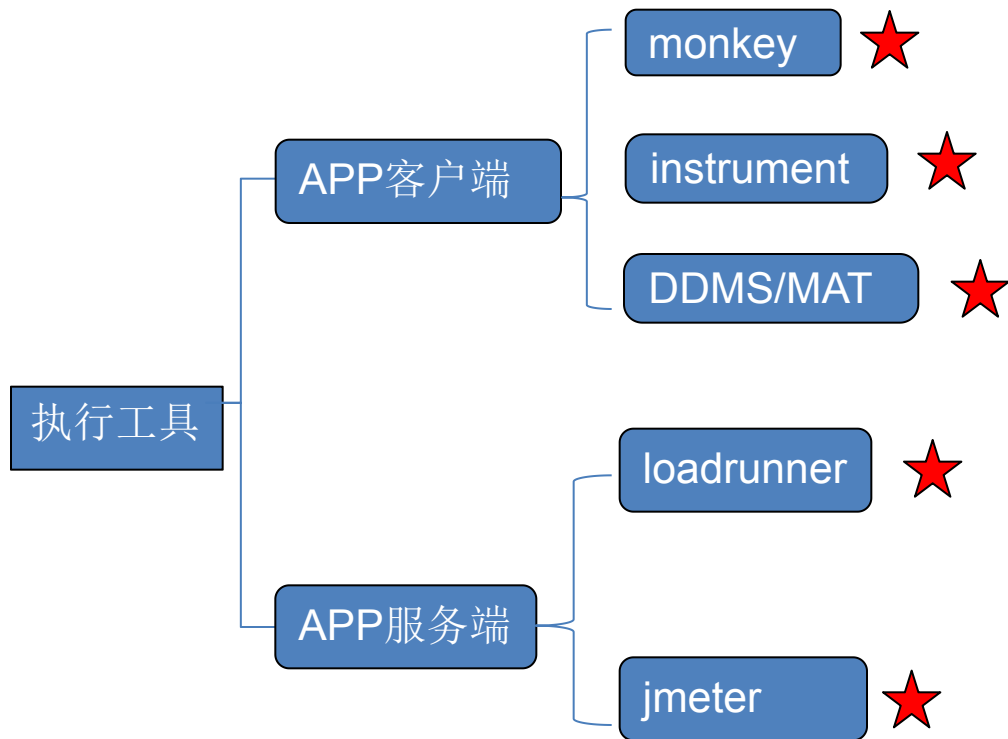
- 在物理资源足够的情况下，对系统慢慢加压直至吞吐量不变得出系统最适性能指标
- 在性能指标基础上对系统继续加压直至系统出现消息处理失败



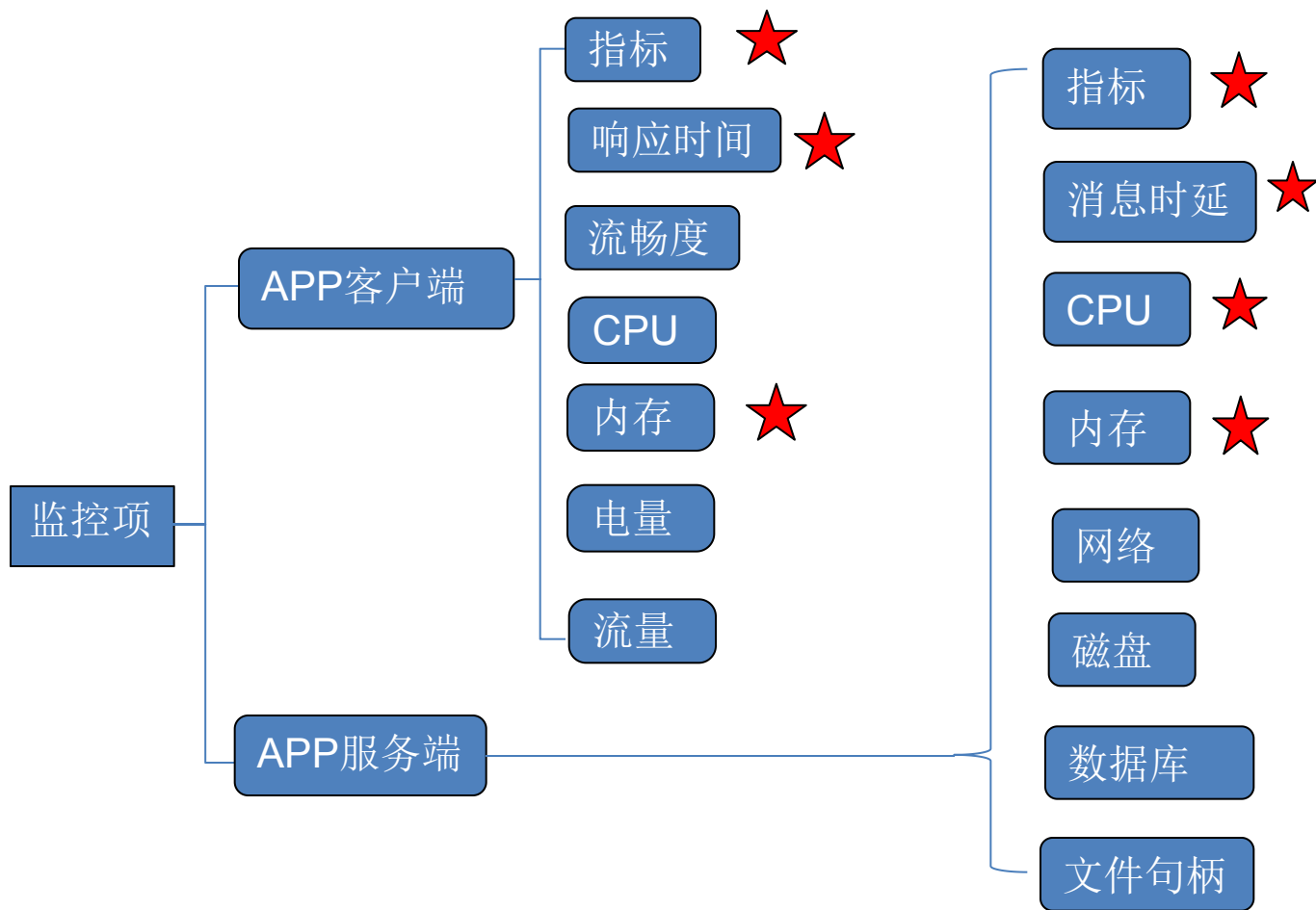
哪些环境因素会影响测试结果

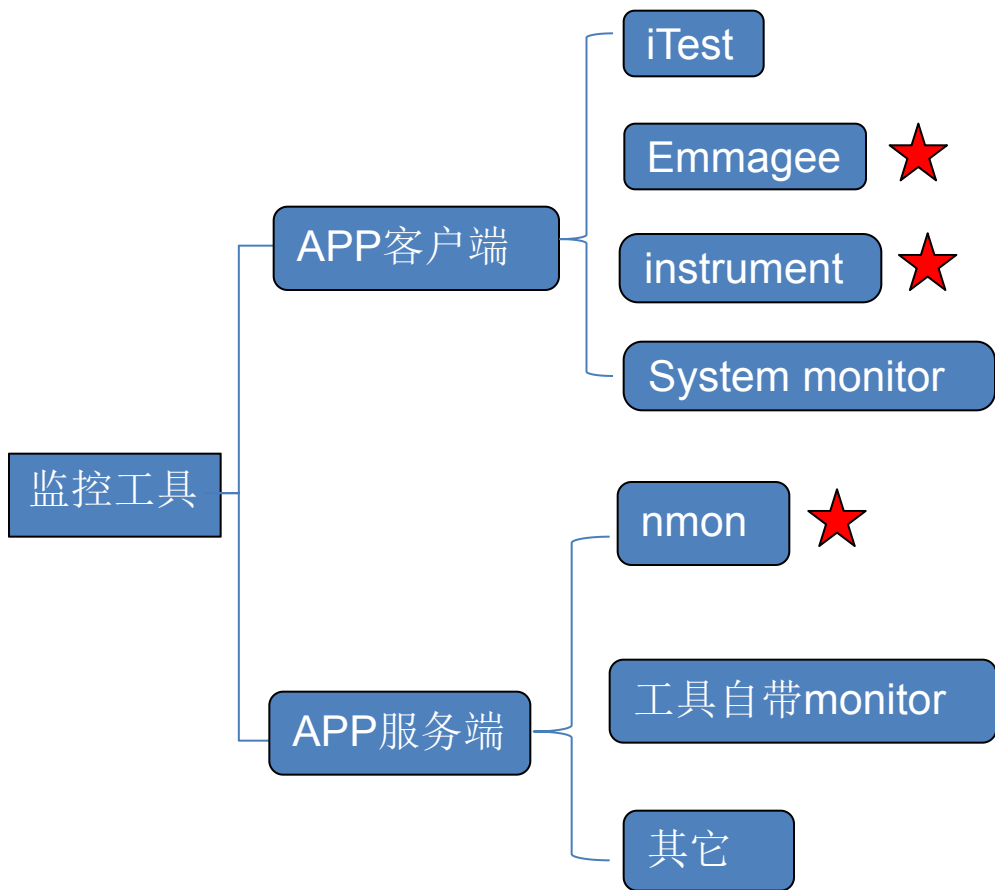






APP性能测试之监控模型





APP性能测试之结果统计



测试场景	并发量	指标 (最小/平均/最大)	响应时间 (最小/平均/最大)	通过率	监控项	备注
场景1	x	y	z	100%	m	
	2x	y	2z	100%	m	
	4x	y	4z	100%	m	
场景N	x	y	z	100%	m	
	2x	y	2z	100%	m	
	4x	y	4z	100%	m	



结果和瓶颈分析难点





需求描述:

某一论坛APP软件，包括首页(查询所有列表/查询详情/发帖/回复)，通讯录（添加/查询/删除好友），帖子动态(查询列表/查询详情)以及用户中心四个大模块，要求至少同时满足1000人在线操作，消息时延不能超过5秒。



首页

1. 用户注册/登陆成功进入系统首页
2. 首页按照最新时间显示帖子信息
3. 查询帖子详情
4. 发表评论

通讯录

1. 查询好友
2. 添加好友
3. 删除好友
4. 修改好友信息

动态

1. 查询好友帖子列表
2. 查询帖子详情
3. 发表评论

用户中心

1. 查询个人基本信息
2. 添加个人基本信息
3. 修改个人基本信息



后端重点业务:

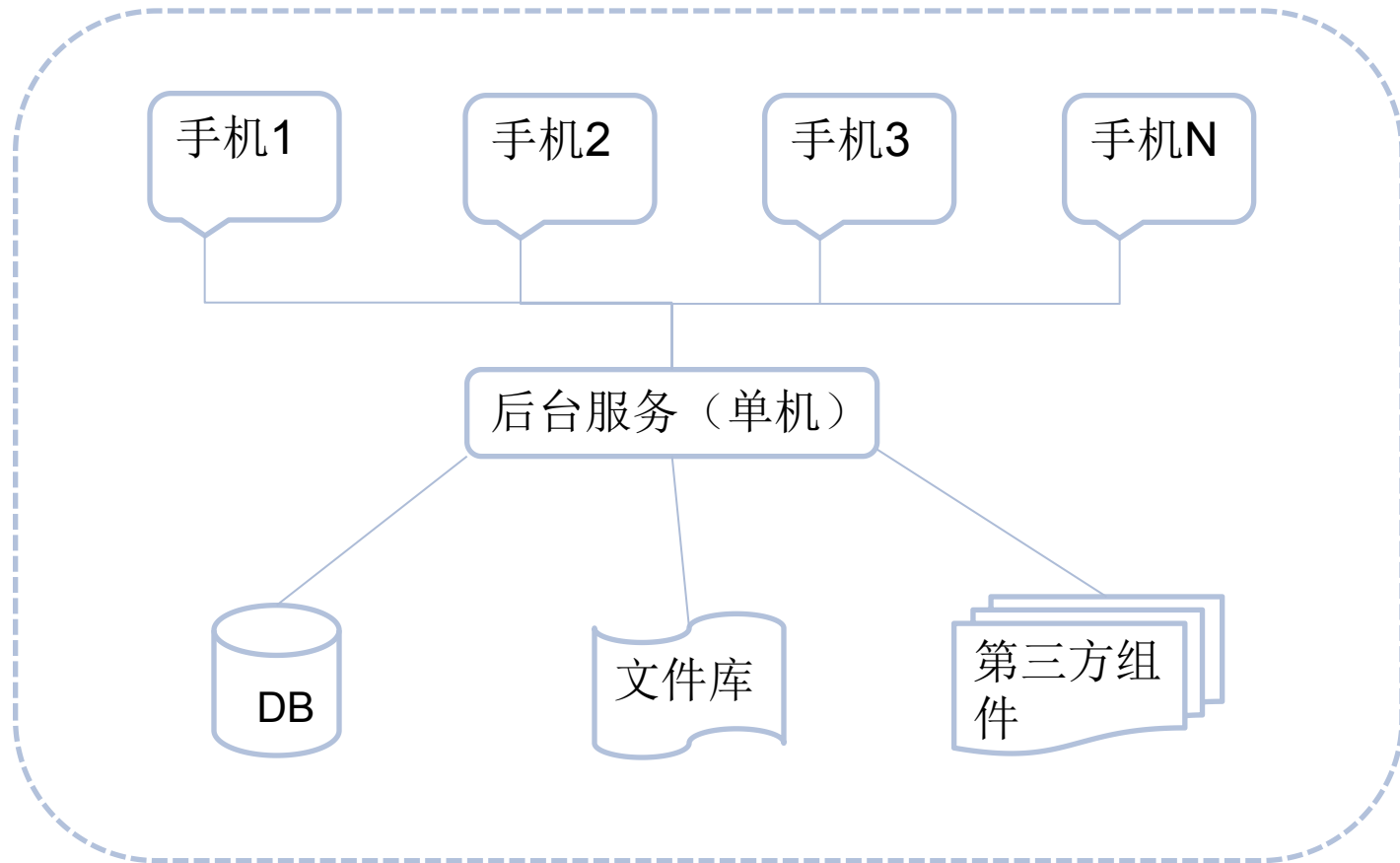
1. 登陆
2. 查询所有帖子列表
3. 查询帖子详情
4. 查询好友帖子列表
5. 发表评论

App端其它:

1. 安装
2. 卸载
3. 页面场景切换

场景组合:

1. 登陆 (100%) -> 查询所有帖子 (100%) -> 查询帖子详情 (80%) -> 发表评论 (20%)
1s 3s 10s
2. 登陆 (100%) -> 查询好友帖子 (80%) -> 查询帖子详情 (50%) -> 发表评论 (10%)
1s 3s 10s





型号	内存	系统版本	备注
型号1	2G	Android5.0	
型号2	3G	Android6.0	
型号1	4G	Android7.0	

CPU	内存	系统版本	备注
4C	8G	Centos7.0	
8c	16G	Centos7.0	
16C	32G	Centos7.0	



系统初始化数据

1. 用户数量
2. 用户对应好友关系数量
3. 帖子总数
4. 帖子内容大小(文字+图片)
5. 评论数量

新增数据

1. 评论数量
2. 发帖数量
3. 用户数量
4. 用户关系数量

备注：只补充性能测试场景中的数据

统计项	3个月	6个月	12个月
用户数量	10w	20w	40w
好友关系	100w	400w	16000w
帖子总数	1000w	4000w	16000w

属性项	值	值	值
帖子大小/ 贴	0.5M (50%)	1M (40%)	2M (10%)
评论数量/ 贴	100 (10%)	200 (30%)	400 (60%)

讲师微信



- ◆ 欢迎大家和吴老保持联系！微信：fosterwu
- ◆ 欢迎大家和悟空保持联系！微信：dingzhiwd



GOOD NEWS

◆光荣之路2017移动APP测试开发班，在吴老的指引下，开班啦！！！！

介绍材料：详见附件

招生联系微信：fosterwu、dingzhiwd

招生联系QQ：769278811、875821166

光荣之路培训改变手工测试人员命运！！！！

移动APP自动化测试开发课程大纲



课程	课程	大纲内容	课时 (天)
移动 APP 功能测试	功能测试	移动 APP 测试框架详解	1
		Bug 预防	
移动 APP 专项测试 1	基础专项	兼容性测试	2
		内存分析	
		流量测试	
		电量测试	
		弱网测试	
		行为相关测试	
Python 开 发基础	Python 编程	python 开发环境及安装,pip 安装	14
		python 基本语法: 变量、类型、程序结构、表达式、语句、控制流、段落、输入输出、list, 字典, 元组	
		python 高级语法: 函数、类、模块、文件、包、内存管理, 字符集, 异常, lambda, 生成器, 反射	
		IDE 工具的使用、程序调试技巧和常见错误类型分析	
		python 常用库 字符串, 时间日期, 文件目录, 日志库、命令行解析库、配置解析库、图形库等	
		python 目录及命令操作	
		常见数据格式 json, xml, csv, excel	
		Python 的 Mysql 数据库编程 (常用 sql、索引、存储引擎、	

移动APP自动化测试开发课程大纲

数据库配置管理)
深入了解 Http 协议
python 网络编程 : socket 、 Udp 通讯
python Unittest 单元框架
日志配置和配置文件读取
实现发送和接收电子邮件
python excel 操作
UI 编程
多线程和多进程
常见的 10 种设计模式
常见面试 15 种算法实践

移动 APP 自动化测试	Android 自动化测试	自动化测试介绍	3
		主流移动 APP 自动化测试工具介绍: Robotium 、 UIAutomator 、 Monkey 、 Appium	
		ADB 命令详解	
		APPIUM 发展历史	
		APPIUM 元素定位	
		APP 界面控件定位	
		APP 界面控件操作	
		APP webview/H5 界面自动化实战	
		深入学习 APPIUM 实例	
		APPIUM 高级实战 20 例	
	项目自动化实战: csv 文件和数据库实现数据驱动测试		
	接口级自动化测试	N-wise 测试设计方法	3
		Requets 库实战	
		深度讲解 http 接口级自动化测试框架	
	数据驱动自动化	手把手搭建数据驱动自动化测试框架	3
关键字驱动自动化	RobotFramework 测试工具详解		
	手把手搭建关键字驱动自动化测试框架		
MBT 实战	基于模型的测试-自动化生成测试用例以及测试脚本实战		
持续集成	Jenkins (全自动化发布和自动化测试)		

移动APP自动化测试开发课程大纲

移动 APP 专项测试 2	Android APP 开发	Android 开发环境搭建	2	
		简易 Android APP 开发实战		
	安全性测试	本地服务安全	1	
		网络传输安全		
		后台接口安全		
		Fuzzy 工具实战		
	APP 端性能 测试	APP 端性能测试相关要点	2	
		Android 内存分析在性能测试中的应用		
		<u>Systrace/TraceView</u> 工具实战		
		App 内嵌 Web 组件的性能分析		
	面试实战	面试实战	面试注意事项	0.5
			实战（覆盖所有学员）	1.5

感谢
聆听

