

# 猿题库的流量优化之路

唐巧

[tangqiao@fenbi.com](mailto:tangqiao@fenbi.com)

# 关于我

- iOS开发：有道云笔记，猿题库，小猿搜题
- iOS博主：[www.devtang.com](http://www.devtang.com)
- 社区活跃者：@唐巧\_boy  
(<http://weibo.com/tangqiaoboy>)
- 技术撰稿人

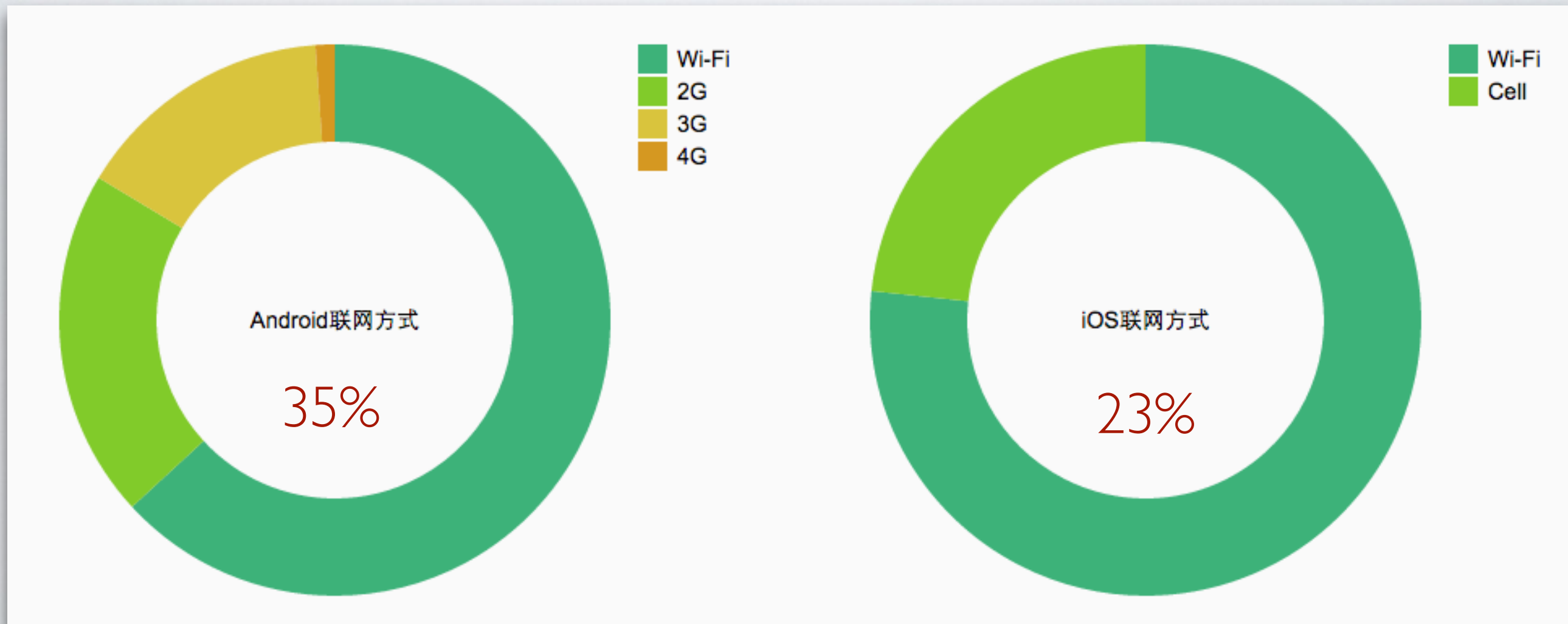
# 什么是猿题库



总用户超过600万

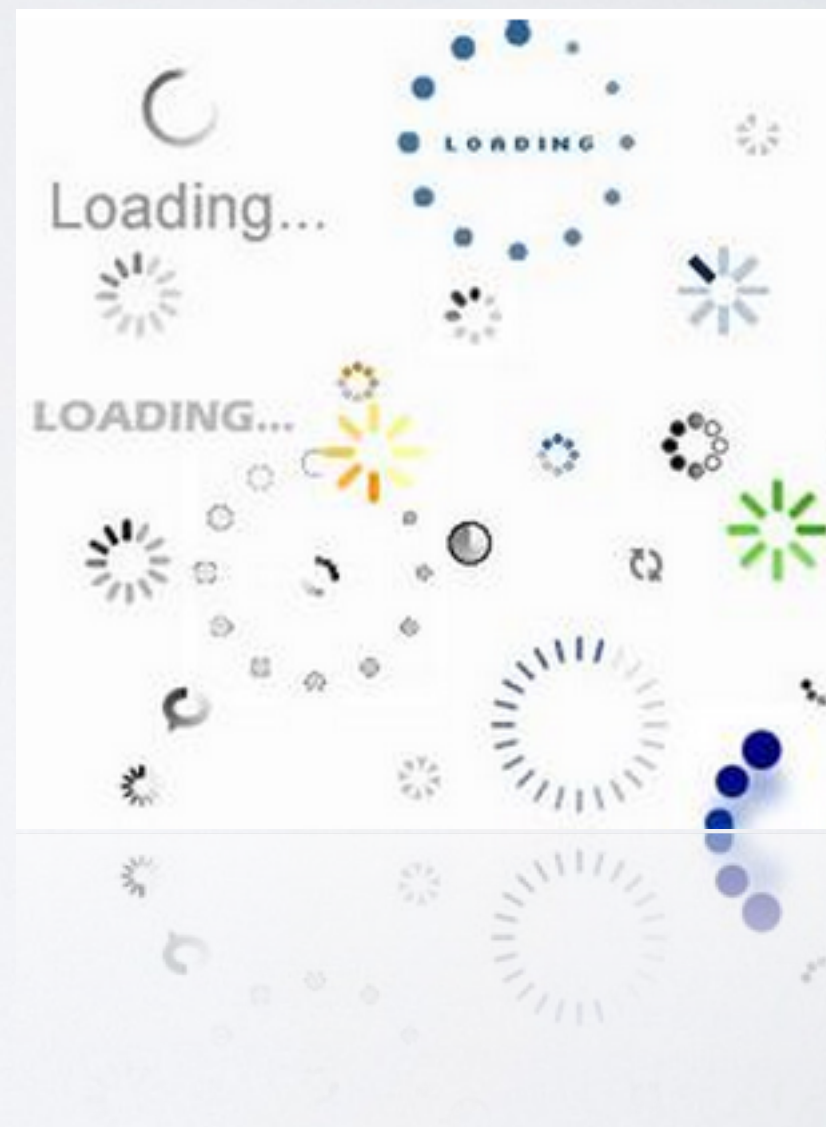
# 为什么要做流量优化

- 非wifi情况很多





# 为什么要做流量优化



# 流量优化的三级火箭



- 缓存题库静态资源
- 缓存题库非静态资源和用户数据
- 实现部分服务器端逻辑

# 一、缓存题库静态资源



- 缓存图片
- 缓存公式
- 重要资源内置



## 二、缓存题库非静态资源

中国联通 上午11:17 100%

← 00:22

(2014广州1月调研)某几何体的三视图均为边长为2的等腰直角三角形，则该几何体的表面积是 ( )。



正视图 侧视图 俯视图

中国联通 上午11:31 100%

← ☆

解析

本题主要考查空间几何体的三视图。

俯视图为从物体上方向下正投影得到的视图，图示的几何体从上向下投影，有个大圆，且小圆被大圆遮住，则小圆为虚线，俯视图即如图B所示。

故本题正确答案为B。

统计

全站数据：本题共被作答3086次，正确率为83%，易错项为A

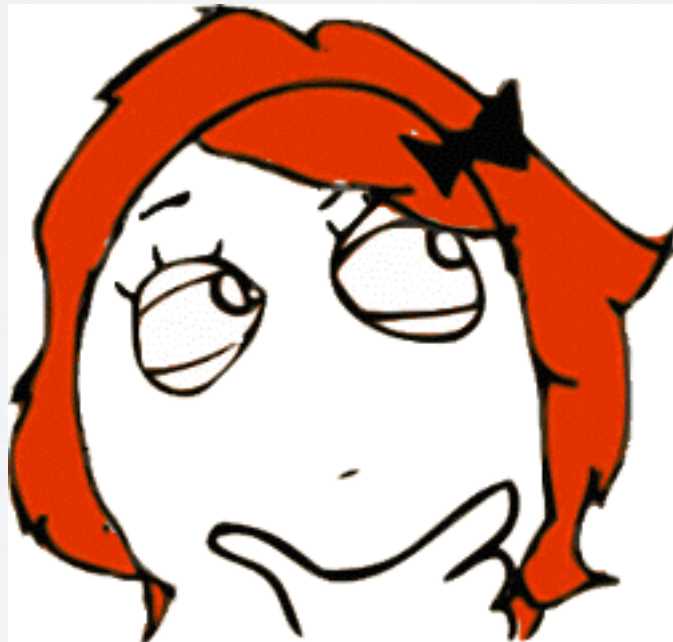


## 二、缓存题库非静态资源



## 二、缓存题库非静态资源

资源更新怎么办？



## 二、缓存题库非静态资源

统计

全站数据：本题共被作答3086次，正确率为83%，易错项为A

给非静态资源设置一个缓存有效期



## 二、缓存题库非静态资源



资源版本号



# 资源版本号

- 在每次请求的Http返回的头中，带上资源的版本号
- 当发现资源版本号变化时，有两类做法：
  - 版本号加载原则：获得资源改动的列表，丢弃指定的资源
  - 版本号丢弃原则：丢弃缓存

时间线

客户端

服务器

version = 1,缓存了4道题目:  
101, 201, 301, 401

version = 1

version = 2  
修改了201和501题的内容

version = 3  
修改了201和301题的内容

任意一次网络请求时,  
发现版本号变化

请求版本号1与3之间的改动

1与3之间的改动为:  
201, 301, 501

删除201和301缓存, 留下  
101, 401 version = 3

# 注意事项

- 版本更新需要保证原子性
  - 服务器资源更新需要做到多个服务器同时切换
  - 客户端更新缓存时，需要等之前的请求结束
- 更新列表太大怎么办？
- 没有网络请求获得新版本号怎么办？

# 策略列表

资源	版本号原则
题目、解析	加载原则
推荐列表，真题列表	丢弃原则
专项练习	丢弃原则
首页功能列表	丢弃原则



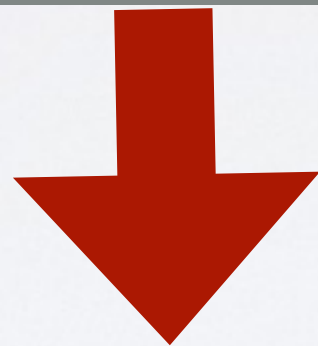
# 缓存用户数据

资源	版本号原则
错题本	丢弃原则
收藏本	丢弃原则
练习历史	丢弃原则
笔记本	丢弃原则

# 三、实现部分服务器端逻辑

错题本 `version = 1`

练习历史 `version = 1`



交卷

错题本 `version = 2`

练习历史 `version = 2`

时间线

客户端

服务器

练习历史 version = 1  
错题本 version = 1

练习历史 version = 1  
错题本 version = 1

用户交卷

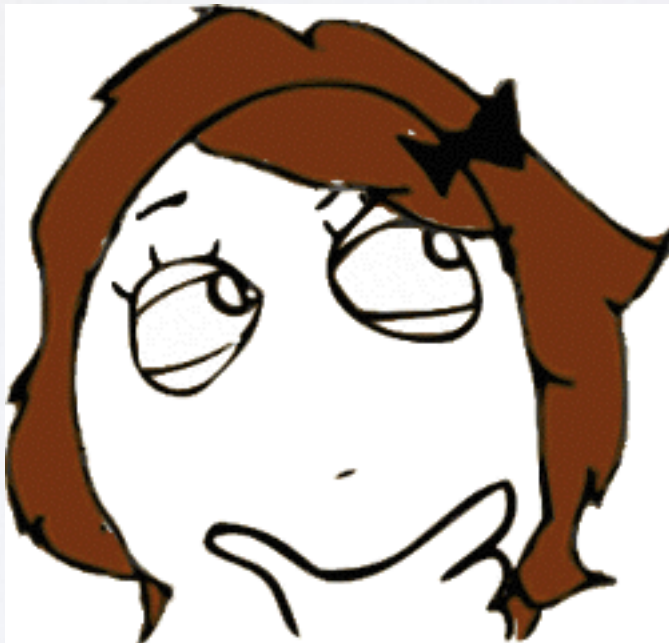
用户交卷

更新练习历史 version = 2  
更新错题本 version = 2  
更新练习历史数据  
更新错题本数据

发现 version 变化，丢弃  
练习历史和错题本缓存

# 三、实现部分服务器端逻辑

如何我们能预见到交卷操作会造成版本号变化，  
为什么不自己在本地更新数据呢？





时间线

客户端

服务器

练习历史 version = 1  
错题本 version = 1

练习历史 version = 1  
错题本 version = 1

用户交卷

用户交卷

更新练习历史 version = 2  
更新错题本 version = 2  
更新练习历史数据  
更新错题本数据

更新练习历史 version = 2  
更新错题本 version = 2  
更新练习历史数据  
更新错题本数据

发现 version与服务器一致

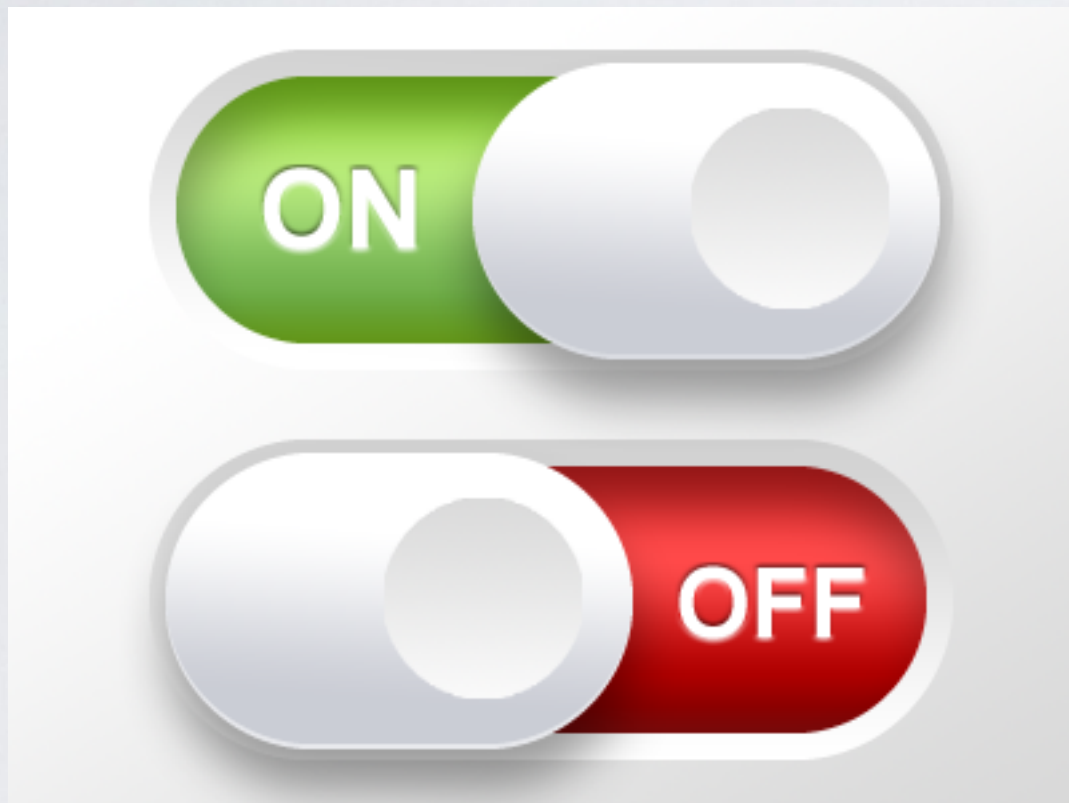
# 三、实现部分服务器端逻辑

功能模块	本地维护版本号和数据
错题/收藏/笔记列表	✓
练习历史	✓
个人设置	✓

# 一些问题

- 同一帐号在多终端同时使用怎么办?
- 版本号丢弃原则

# 通用模块

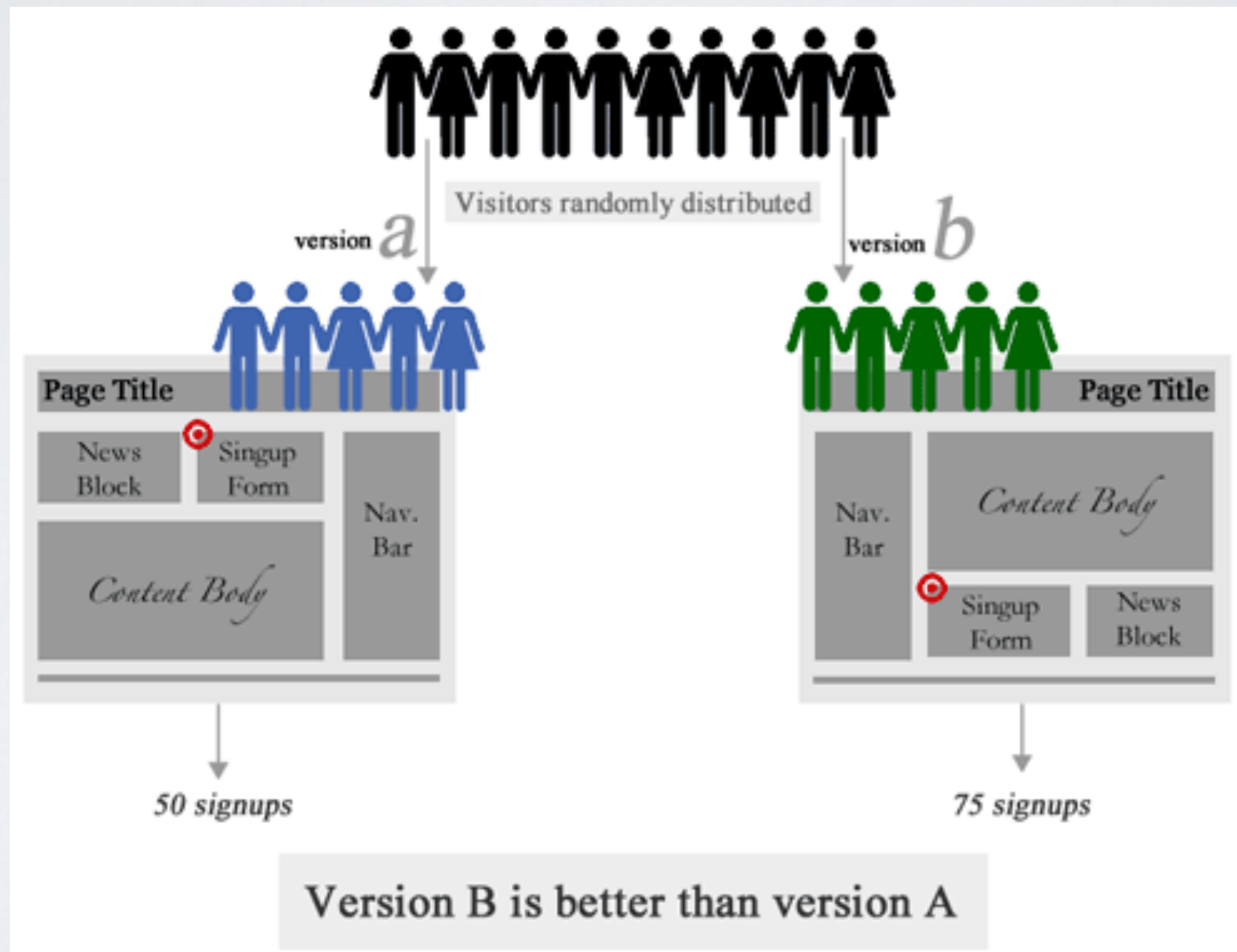


特性开关

一套基于版本号的远程控制逻辑



# 特性开关的用处：AB测试



# 特性开关的用处：灰度发布



# 特性开关的用处



远程开启/关闭功能模块

# 特性开关的用处



配置应用的各种参数



# 特性开关的用处



传递一些远程执行的脚本

# 实现-服务器端

- 用什么当版本号？——时间。
- 版本号切换的原子性。

# 实现-客户端

- 实现了一套基于版本号缓存的iOS网络库
  - 基于AFNetworking

# 实现-客户端

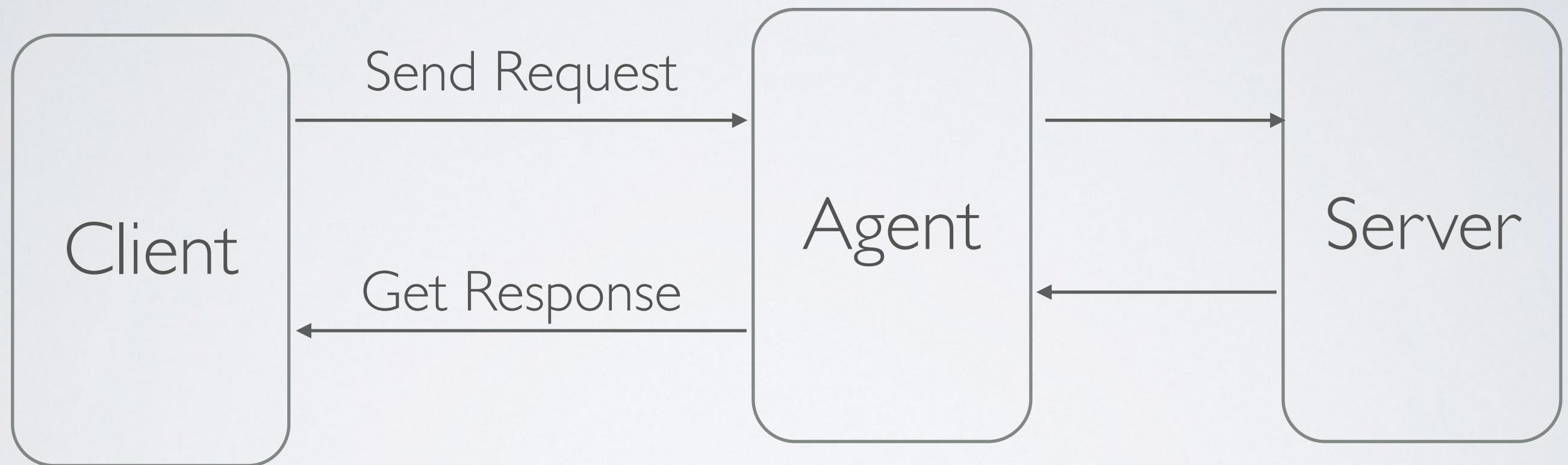




# 实现-客户端



# 实现-客户端



# 当客户端要发送请求时

A light gray rounded rectangle with a thin black border, containing the word "Agent" in a dark gray sans-serif font.

Agent

- 根据当前请求的URL，参数，计算出缓存文件名 `cacheName`
- 尝试获得该缓存文件的内容，以及缓存的时间
- 如果缓存文件存在，并且没过期，则返回缓存文件内容，否则才发送网络请求
- 将网络请求返回值缓存

# 实现-客户端

开源

<https://github.com/yuantiku/YTKNetwork>



## YTKNetwork功能列表一

- 支持按时间缓存网络请求内容
- 支持按版本号缓存网络请求内容
- 支持统一设置服务器和CDN的地址
- 支持检查返回JSON内容的合法性
- 支持文件的断点续传

## YTKNetwork功能列表二

- 支持block和delegate两种模式的回调方式
- 支持批量的网络请求发送，并统一设置它们的回调
- 支持方便地设置有相互依赖的网络请求的发送
- 支持网络请求URL的filter，可以统一为网络请求加上一些参数，或者修改一些路径。
- 定义了一套插件接口，可以很方便地为YTKRequest增加功能。

# 谢谢

微博：@唐巧\_boy

我的“iOS开发”微信公众号：

