

# 基于Clojure构建的 移动云平台

AVOS-庄晓丹  
[xzhuang@avos.com](mailto:xzhuang@avos.com)

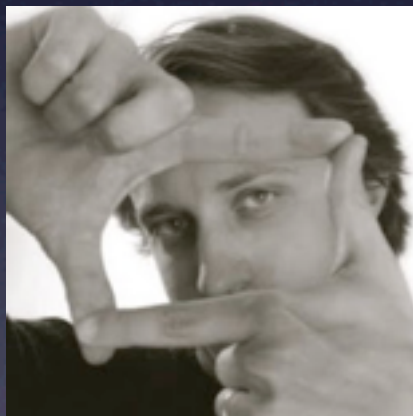
# 关于我

- 6年的码农
- 淘宝干过三年的Java中间件
- 目前在AVOS.com
- Twitter : @killme2008
- Weibo: @AVOS-dennis
- Github: killme2008

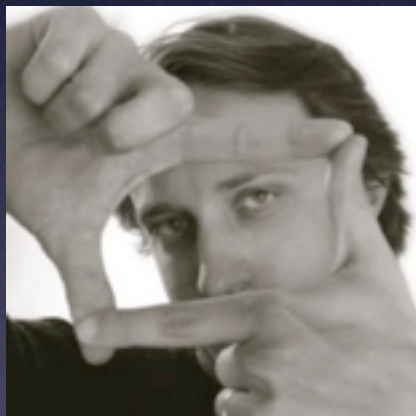
# AVOS



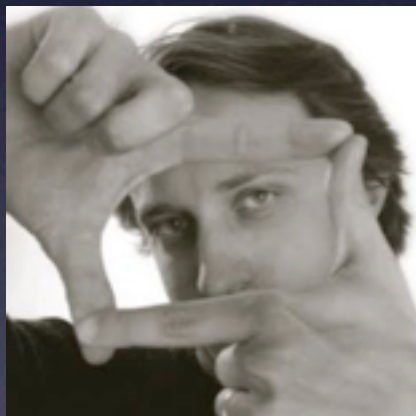
# AVOS



# AVOS

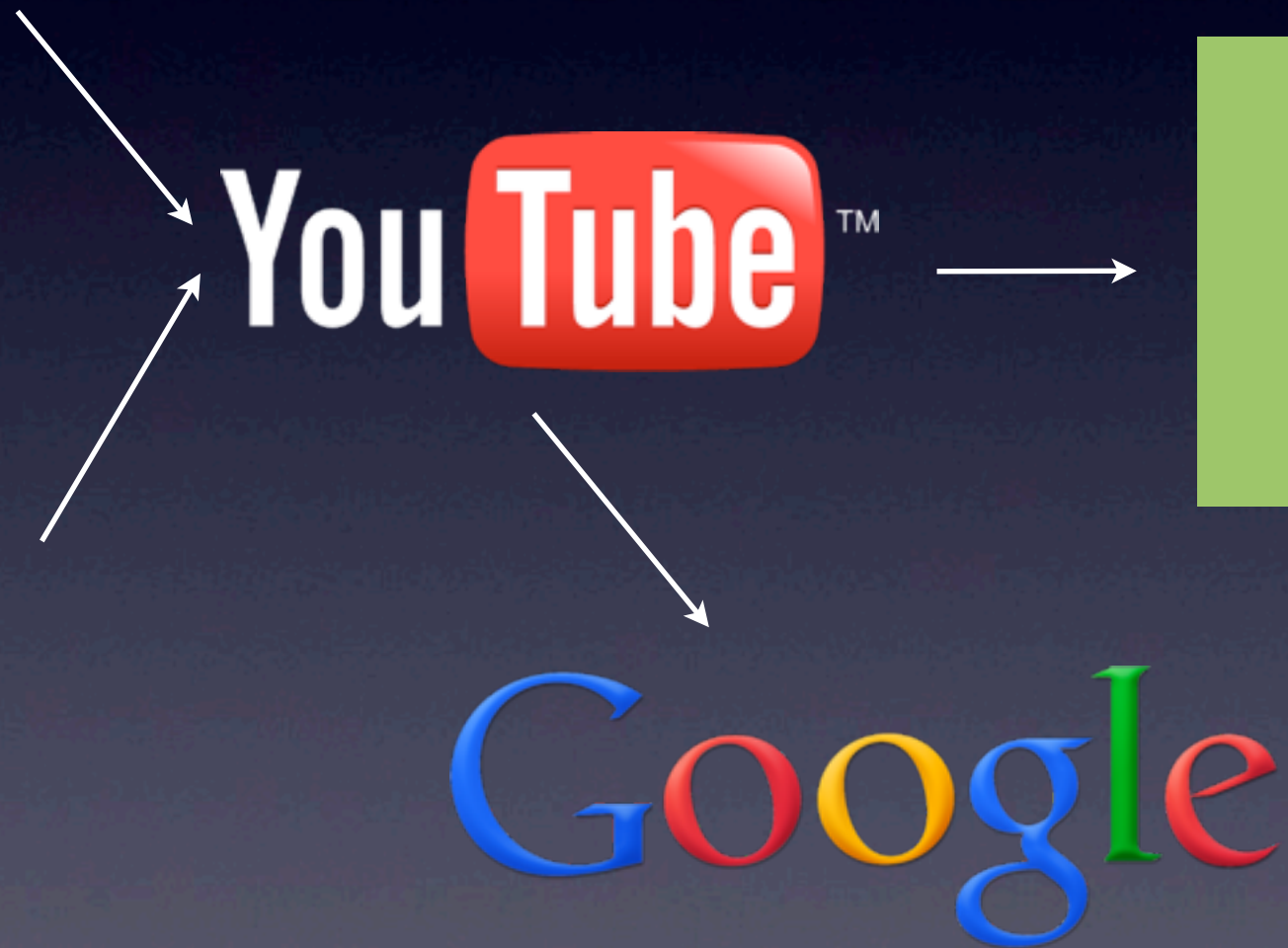
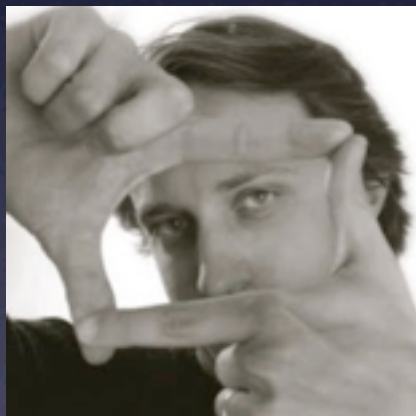


# AVOS





# AVOS



# AVOSCloud

- Parse.com 美国移动端云平台
- Facebook刚刚收购
- 我们的尝试：AVOSCloud
  - 内部快速开发平台
  - 对外开放？



# 有什么用?

- 有什么用? 从有什么谈起:
  - 数据管理 RESTFul service
  - Push notification
  - Cloud code
  - File storage
  - Hosting?

# 数据管理

- Object的增删改查
- Relation映射
  - 一对一
  - 一对多
- 复杂查询

user (Pointer _User)	imageFile (File )	createdAt (Date )	updatedAt (Date )
51ac3ed9e4b0ad5af99d7bcb	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-06-08 20:50:06	2013-06-22 21:13:30
51c277a9e4b018814d7560e4	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-06-22 21:13:30	2013-06-22 21:13:30
51a88482e4b0d034f615766b	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-05-31 20:15:01	2013-06-22 12:57:32
51c52e8be4b018814d756175	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-06-22 12:57:32	2013-06-22 12:57:32
51ac34f3e4b0ad5af99d7b91	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-06-07 14:15:25	2013-06-21 18:29:32
51c3b2cae4b018814d756163	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-06-21 18:29:31	2013-06-21 18:29:31
51c3b2cae4b018814d756163	<a href="https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/...">https://s3-ap-northeast-1.ama...</a>	2013-06-21 18:26:41	2013-06-21 18:26:41

- `curl -X POST http://avoscloud.com/1/classes/Post -d '{"user": {"__type": "Pointer", "className": "_User", "objectId": "xxxxxx"}, "name": "dennis"}'`
- Pointer, 多对一关系
- Relation, 多对多关系



# 推送服务

Send to:

all

Device Types:

☐ iOS clients

☐ Android clients

Compose message:

☒ text

☐ json

Send

操作提示

ios需要先 [上传](#) apple SSL certificate 文件

# Cloud code

- 业务逻辑怎么办?
  - 对象参数校验
  - 计算分数
  - 计数
  - 排序
  - http crawler etc.
- Cloud code: 采用javascript编写业务逻辑
  - 版本化管理
  - 自动部署
  - 日志

Repository

Deploy

Log

☒ info

☒ error

☒ production

☒ development

[All log history](#)

[2013-06-03T08:29:49.000Z] --info Deploying cloud code to development environment,the 'ab700658f49ffad27829b4fe05fa1e0ad99f669f'.

[2013-06-03T08:29:49.000Z] --info Deployed cloud code successfully.

[2013-06-03T08:29:47.000Z] --info Publish development (ab700658f49ffad27829b4fe05fa1e0ad99f669f)

[2013-06-03T08:27:51.000Z] --info Deployed cloud code successfully.

[2013-06-03T08:27:50.000Z] --info Deploying cloud code to development environment,the 'ab700658f49ffad27829b4fe05fa1e0ad99f669f'.

[2013-06-03T08:26:58.000Z] --info ===== part2

[2013-06-03T08:26:58.000Z] --info -124.22081111111112

[2013-06-03T08:26:58.000Z] --info 0.6931471805599453

[2013-06-03T08:26:58.000Z] --info ===== part1

[2013-06-03T08:26:58.000Z] --info -1235.2766393055117

[2013-06-03T08:26:58.000Z] --info ===== score

## Deploy to development

Revision

Development Version:

ab700658f49ffad27829b4fe05fa1e0ad99f669f

deploy

## Deploy to production

Production Version:

ab700658f49ffad27829b4fe05fa1e0ad99f669f

deploy



# AVOSCloud

- 覆盖了parse.com 90%以上功能
- 做到API完全兼容
- 提供ios,android,javascript SDK
- 让开发移动app简单起来

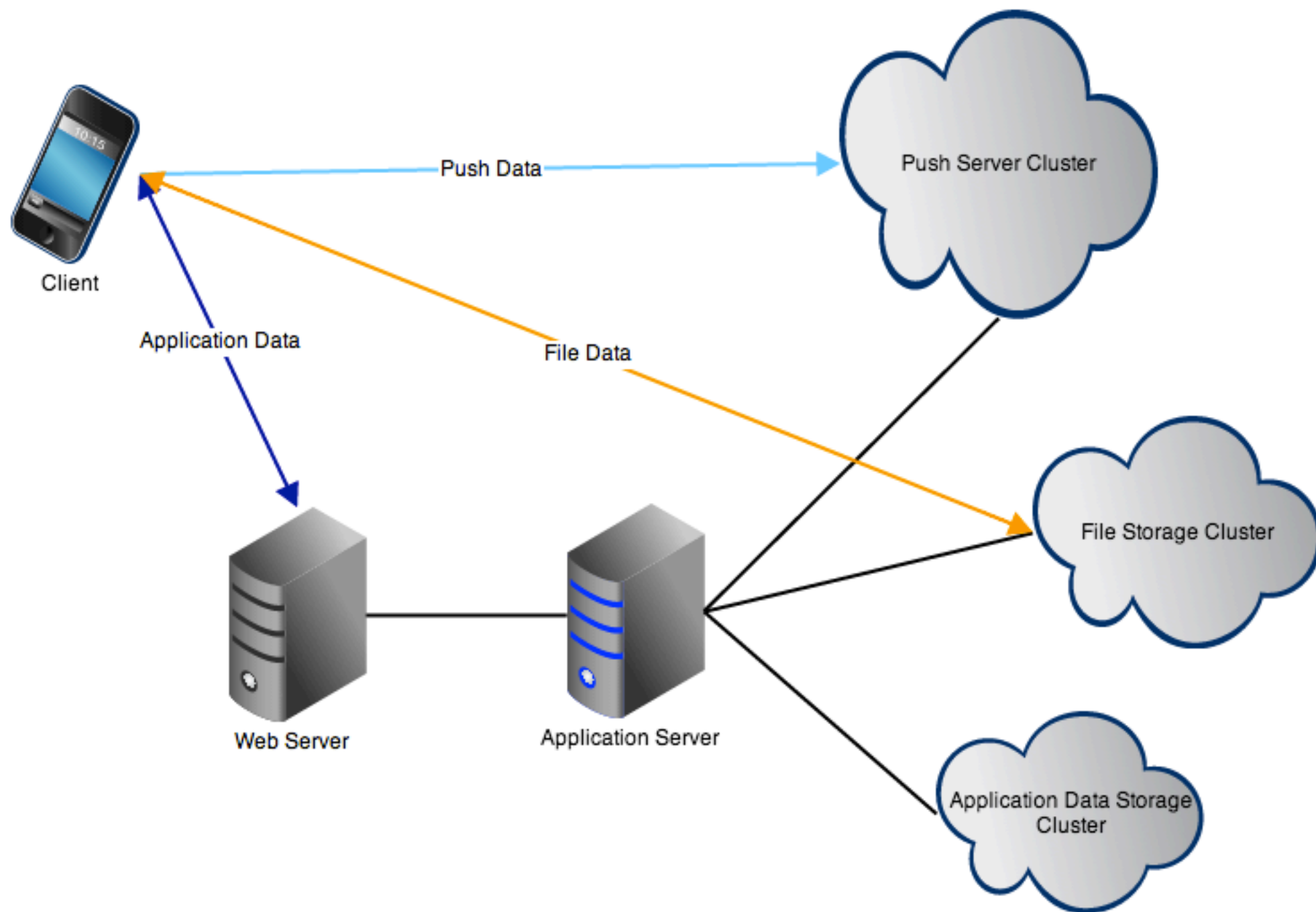
马上开放，敬请期待

AVOS Cloud

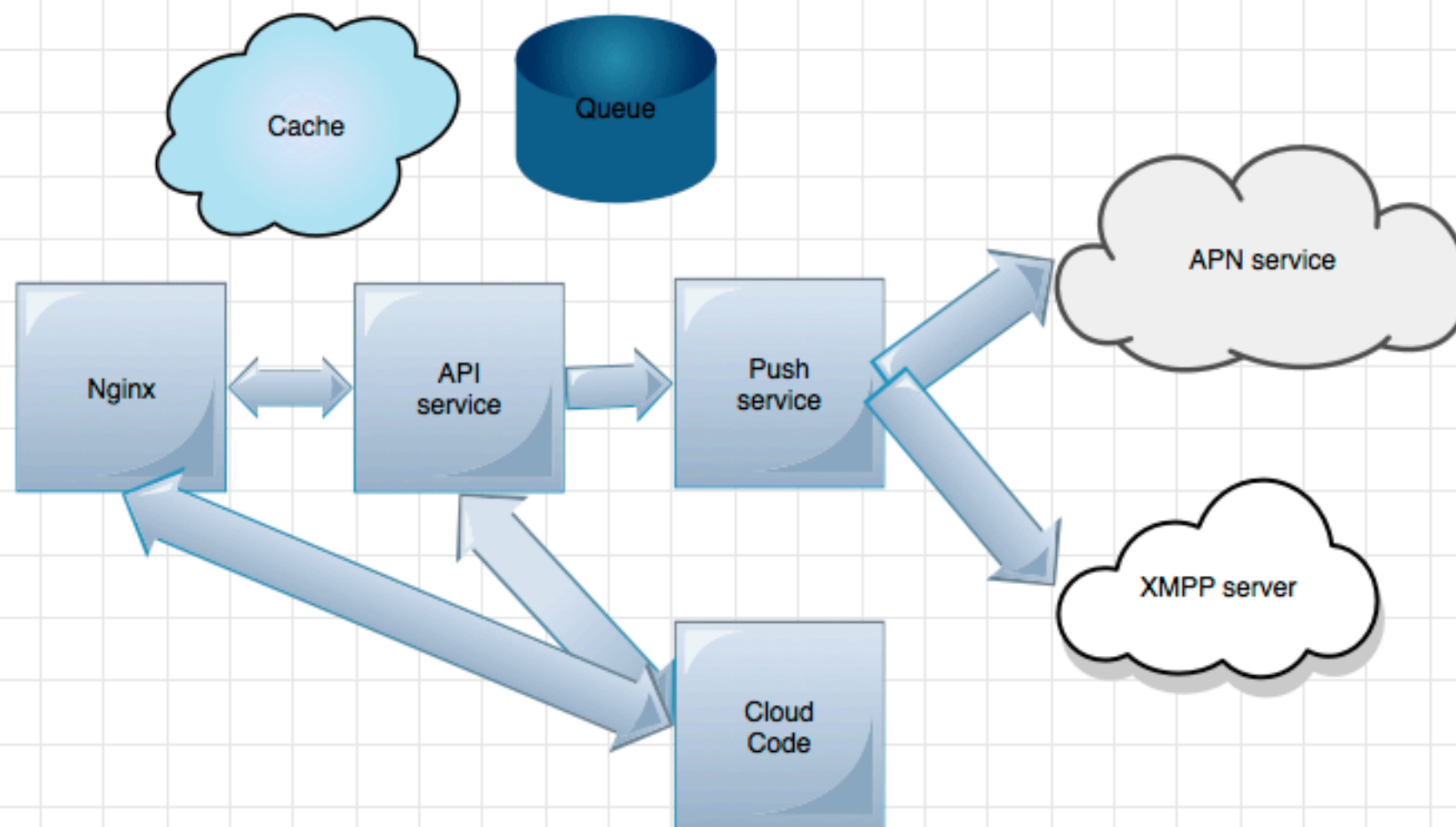
# Clojure在哪里？



# 系统



# 服务端



# Clojure在哪里？

- API service: 提供REST API调用，集成各子系统
  - clojure
- Push notification: ios和android的通知推送服务
  - clojure
- Cloud code
  - nodejs



# 统计

- API service:
  - 3500+ Clojure代码
  - 176 Java代码
- Push service
  - 273行 Clojure代码
- 2个人, 2个月

# 框架

- Web MVC: compojure
- JSON: data.json
- mongodb: monger
- database: korma
- Logging: tools.logging
- Web server: ring,jetty
- Others: clj-http,clj-time,environ,hooke,core.cache etc.

# Why clojure?

- 不想用Java：
  - 对比某项目：3万行Java代码, 900+行XML配置，部署测试极其痛苦
  - 也许不公平，但是很说明问题
  - 时间紧迫，配置、重启、繁琐的代码、类、接口、臃肿的分层.....统统不要
- 生命苦短，我用Clojure



# Why clojure?

- 你好，我好，大家好：美味书签，美味爱读，玩拍.....
- 最最重要的是....

# 够酷：哥会Clojure



# 收获

- 轻松的编程文化
  - Clojure程序库都短小精悍
    - 易于理解
    - 易于hack，按需定制。
  - REPL,交互式编程
    - 快速实验
    - 减少测试代码
  - 分层减少，代码减少，配置减少，减少脑细胞死亡。





# 收获

- 抛弃Java语言，拥抱Java世界
  - 你不必创造新的库
  - 直接使用
  - 包装
  - 扩展：macro,protocol
    - 重用程序结构，创造你的语言
    - 无缝接入扩展

# 收获

- 测试仍然必不可少
  - 单元测试意义减弱
  - 接口测试任重道远
  - 无测试，不重构



# 收获

- Clojure世界也需要《重构》
  - Clojure也有坏味道
  - rename,extract function,move function...
  - 抽象宏替代重复代码结构
  - 使用多重方法替代条件语句
  - 合并let语句
  - 更多技巧，需要我们一起探索总结。

# 收获

- 熟悉Clojure惯用法
  - 用一门，爱一门
  - 更短的代码
  - 社区交流
  - 最后，也许是性能
- 怎么熟悉？
  - 多读：clojure.core，开源项目
  - 多写：快开通github帐号，加入一家使用clojure的公司。

# 收获

- 性能： 不要过早优化，以实际测试和profile为准
- 好消息： 你几乎不用担心
  - Clojure生成的字节码很高效
  - type hint, transient集合, unchecked运算等
- 坏消息：
  - Clojure生成的字节码不总是高效： 反射，不必要的转型等。
  - 启动
  - 不可变对象对GC的压力，Java集合框架仍然需要放入工具箱。
  - STM的代价，线程和锁仍然需要放在你的工具箱。
  - 好的Clojure程序员，一定是好的Java程序员。



# 收获

- 公司：保质保量，完成了工作
- 个人：锤炼了技能，开阔了眼界
- 还有：我终于可以写个slide吹吹水



# 广告时间

- 我们在招聘工程师
- 唯一的要求是靠谱
- <http://team.mei.fm/career>