



一周打造一个 Dropbox

许式伟
@七牛云存储

- Dropbox 与 仿 Dropbox 们
- 怎么快速演进，一周做一个仿 Dropbox

- 2007年6月，公司成立。
- 2008年9月，正式运营。
- 2011年10月，融资2.5亿美元，估值40亿美元。拥有4500万以上用户，每3天增加10亿个文件。

- 115网盘、华为网盘
 - 严格来说115网盘、华为网盘都不是Dropbox的复制者，它们出现在Dropbox火之前，产品形态不是以同步盘为主。
 - Dropbox 火了以后，加上了同步盘的功能。
- 金山快盘
 - 金山快盘是国内最早的Dropbox Copycat者。限制文档最大为300M，专注办公人群。
- 酷盘
 - 国内仿 Dropbox 且定位最为接近者。
- 其他
 - 360云盘、腾讯Q盘、腾讯微云、盛大网盘、迅雷随身盘、百度网盘、京东网盘等等
 - 云诺、够快、坚果铺子（坚果云）、合意宝、等等

- 火过了头！
 - 火过了，冷了
 - 曾经的热门投资领域，成了投资禁区
- 还可以玩吗？
 - 市场潜力在那，当然可以玩
 - 而且现在正是玩的时候，市场趋于理性
 - 但是，要玩出你的特色来

- 公共资源（音乐电影等娱乐需求）
 - 代表：115网盘、华为网盘、迅雷随身盘
 - 特点：流量大、用户粘度低、竞争格局明显
 - 建议：别玩
- Office 文档（办公人群）
 - 代表：金山快盘
 - 特点：团队协作、历史版本、权限控制等特色需求、产品差异化明显
 - 建议：如果对目标人群了解深入，可以玩
- 个人视频和照片（家庭）
 - 代表：Camera360 云相册、网易云相册
 - 特点：用户诉求明显、数据量大
 - 建议：如果对目标人群了解深入，可以玩

- 比如：宝宝成长记录
 - 代表：米格365
 - 特点：专注于宝宝成长历程的记录与分享

- 产品
 - 快速迭代，积极根据用户反馈完善产品
- 商业模式
 - 找到核心用户的诉求点
 - 找到付费客户
 - 雷军：你的商业模式应该在小规模下被证明
 - 尽量不要选择“免费+广告”模式
 - 对网盘类产品而言，不是最佳模式
- 营销
 - 不是所有用你产品的人都是你的用户
 - 尽早让自己的竞争优势形成壁垒

- 我计划创业，产品定位：
 - 面向家庭用户的个人网盘

模式描述：

- 面向个人家庭
- 照片、录音、视频的存储与分享

功能描述：

- 多终端的数据同步
- 在线相册、在线视频观看
- 朋友、家人间的照片视频分享
- 自动旅行线路整理
- ...

URGENT!

- 把精力放在刀刃上，能够不自己做的事情不做
- 小步快跑，及早发布，快速迭代

- 邮件/邮件列表
 - Gmail、Google Groups (免费)
- 文档
 - Wikidot (免费)
- 代码管理
 - Github (付费)
- DNS
 - DNSPod (付费)
- 集群监控
 - 监控宝 (付费) + 自有监控平台
- 日构建系统
 - Jenkins (开源软件，有机器和系统管理成本 *)
- 缺陷管理
 - Redmine (开源软件，有机器和系统管理成本 *)

优选云服务，次选
开源软件方案，极
端情况自己做点小
工具



- 账号服务
 - 提供账号认证、授权等相关的服务
 - 账号服务本身逻辑不复杂，难在如何与业务解耦（以便在扩展新业务可共享账号系统），如何做到安全、做到高性能
- 网盘业务服务
 - 包括如何设计用户、照片/音视频、多终端同步、分享、资料归类与检索等逻辑
- 照片、音视频访问层
 - 提供照片、音视频的上传、下载、缩略图、音视频转码等服务
- 账号DB、业务DB
 - 数据库（MySQL 或者 MongoDB 之类）



问题一： 多终端同步

– 问题来由

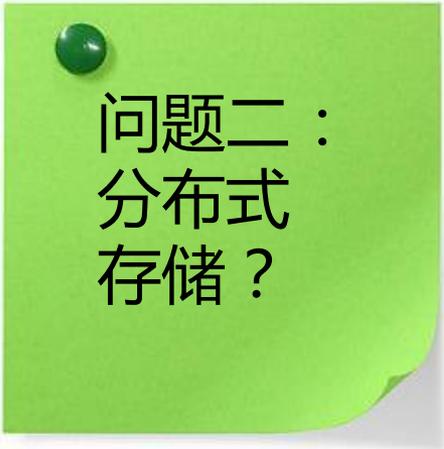
- 用户通过多个设备上传文件
- 用户可离线创建新文件，离线编辑文件的 meta（如照片描述信息、感想等）
- 用户是否有修改文件的需求？

同步策略

- 如果出现冲突，考虑接受编辑时间较新的一个
- 此同步策略可能丢失一些内容，但对照片视频类网盘这样的应用类型在可接受范围

vs. 办公类网盘

网盘的同步冲突主要针对办公人群，同步策略相对需要复杂很多，多个人同时修改文档，丢失谁的工作成果都不可接受



问题二： 分布式 存储？

— 问题来由

- 假设平均每活跃用户每月拍照一次，每次记录的媒体数据为1G（外出旅游、宝宝记录、随手拍）。
- 要支撑 10w活跃用户的时候，每月数据增长为 100T，10个月后数据是 1PB。恐怖！

自己做分布式存储 + 自购设备

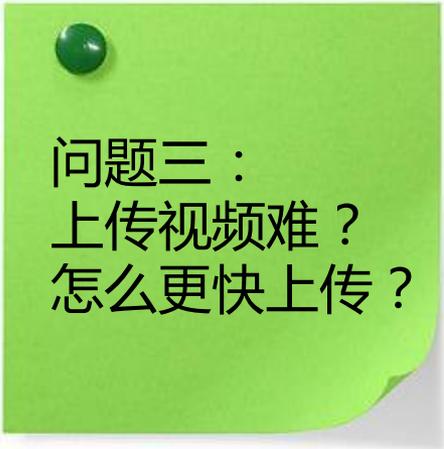
成本考量：不可取，最后发现自己多数时间放在非核心业务上，在玩技术而不是创业

选择开源存储 + 自购设备

- Hadoop, MogileFS, ...
- 预期的挑战
 - Hold 住一个复杂的第三方系统并运维（关键是出异常情况的时候怎么办的问题）
 - 可以预期的定期加设备、异常流量应对
 - 非平滑的成本支出

选择云存储

- 按需支出
- 非核心业务外包，集中精力自身业务完善



问题三：
上传视频难？
怎么更快上传？

一 问题来由

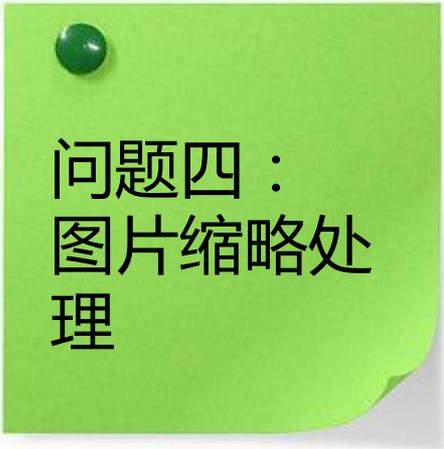
- 照片和视频都是高清，怎么才能更快上传到服务器？
- 特别是在 2G/3G 移动网络下，怎么才能确保视频传成功？

技术方案

- 为了让文件上传更快，我们需要对文件切割（如每个片段4M），各片段可并行上传
- 为了让每个片段在恶劣网络下都可以上传成功，服务器和客户端都需要知道某个片段上次上传到哪里了，重连后继续接着传
- 最后在服务端将各个片段重新拼成一个文件

挑战

- 就近找机房上传是最好的，但是实施难度很高，需要部署多机房
- 支持分块上传和断点续上传后，单纯上传的代码（客户端）从原来的5行增加到了500行
- 更何况，还要考虑并行和多线程等问题，程序逻辑复杂度急剧上升



问题四： 图片缩略处理

— 问题来由

- 要展示一个相册，需要将影集里面的所有照片缩略为 128x128 的方图进行排列

对策1

- 在用户上传每一张照片的时候，服务端同时生成 128x128 的方图
- 问题
 - 上传变慢（异步生成可改善速度，但带来一些问题）
 - 需要新增/修改缩略图的时候，需要遍历所有照片进行生成
 - 空间浪费比较大

对策2

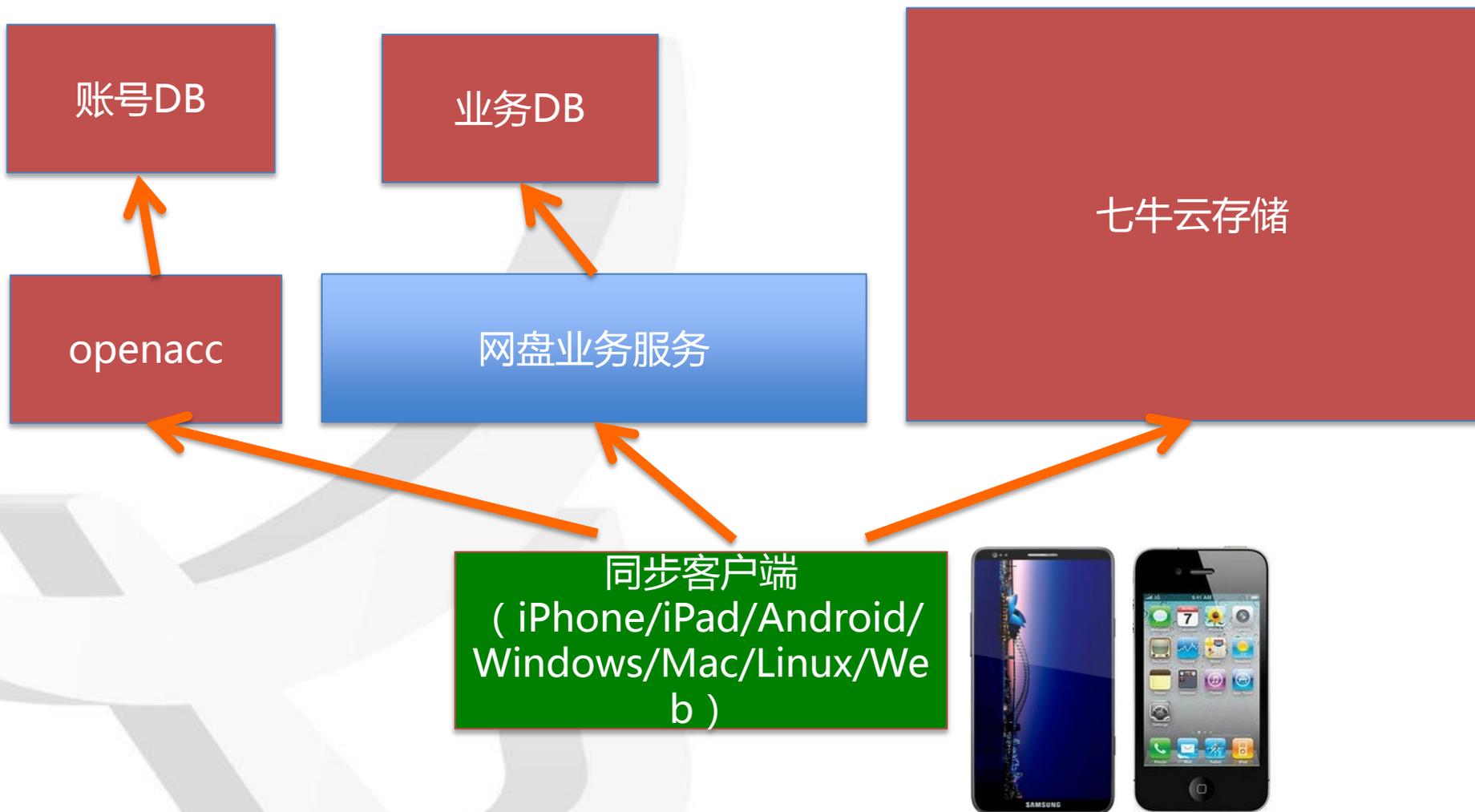
- 在用户请求 128x128 方图时动态生成，并且将其缓存（非永久存储）
- 好处：空间浪费低、新增/改变缩略图规格容易
- 问题：技术方案复杂，需要一个缩略图转换处理集群（以支持比较大的并发）、一个缩略图缓存及淘汰算法

- 账号+网盘业务服务：1人
- iPhone/iPad客户端：1人
- Android客户端：1人
- Windows/Mac/Linux客户端：1人
- Web：1人
- 产品 + UI人员：2人
- 分布式存储集群：?人
- 图片音视频转换集群：?人
- 从研发角度来说，初始团队至少需要7人之多！
 - 不小的创业团队

如何做到研发的高度并行？

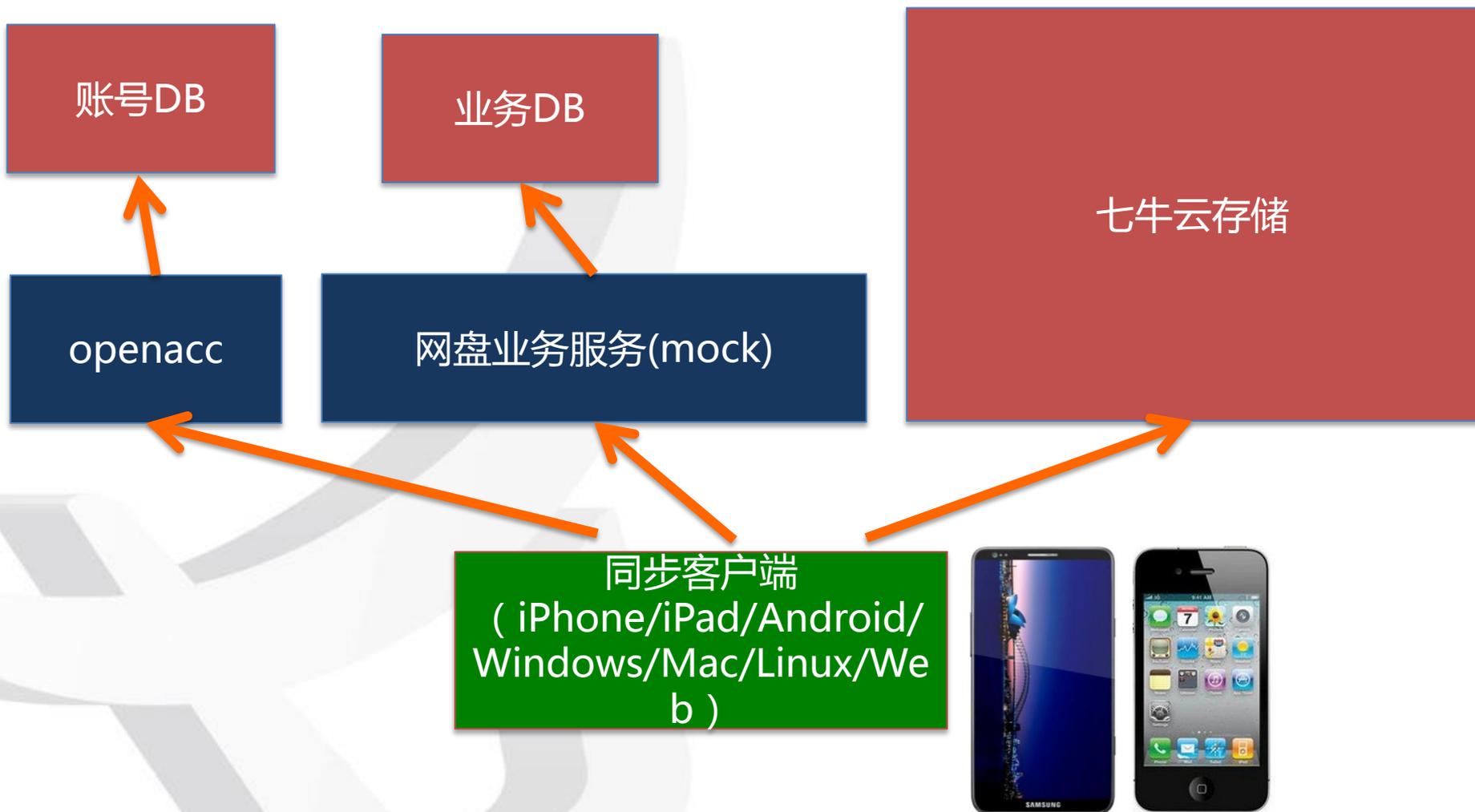
- 非核心业务别自己做
- 发现瓶颈模块，尽早稳定规格
- 快速交付

非核心业务别自己做



- openacc
 - 我打算发起开源项目：<https://github.com/qiniu/openacc>
 - 一方面，并没有非常让人信任的云账号服务
 - 另一方面，考虑到账号服务的敏感性，多数创业者（包括我）也不太乐意基于云服务
 - 开源看起来是最佳选择
- 七牛云存储
 - 我发现，七牛云存储完全符合我对图片、音视频方面的需求，节省了开发的人力成本、时间成本
 - 连硬件成本看起来也比自己做更划算
 - 除了少了点深入探索的乐趣（创业者应当忌讳沉浸于此），没有任何理由自己干
- 网盘业务服务、网盘各个平台客户端
 - 这才是我要深耕的东西！

- 梳理网络协议（接口）
- 快速实现一个 mock 的网盘业务服务
 - 怎么快怎么来，半天足够了



- Account + 网盘业务服务
- Web端
- 手持端
 - iPhone/iPad
 - Android
- PC端
 - Windows/Mac/Linux
 - 务必选择跨平台开发方案，否则累死

- 日构建 + 自动部署
- 每天都可以发布新功能
- 快速获得内部反馈

一周做一个Dropbox？

- 完全不在话下！

欢迎微博交流：

@许式伟

@七牛云存储