

高性能移动后台架构



个人介绍

- 两年软件从业经历
 - Geoway



- 7年互联网从业经历
 - -新浪网 2年



- 开心网 4.5年
- 优才网 创业







分享内容

- 1、论性能的重要性
- 2、性能不仅是速度
- 3、不要重复造轮子
- 4、要善于利用工具
- 5、不仅仅关注后端
- 6、适合自己的架构
- 7、风物长适放眼量



论性能的重要性

- 对于网站
 - 最重要的前三件事是:速度,速度,还是 速度







论性能的重要性

• 对于移动 Web 应用(Mobile Web App)

速度快 成功 转化率 更多的浏览 用户满意

速度慢 失败 被抛弃 很少的浏览 用户失望

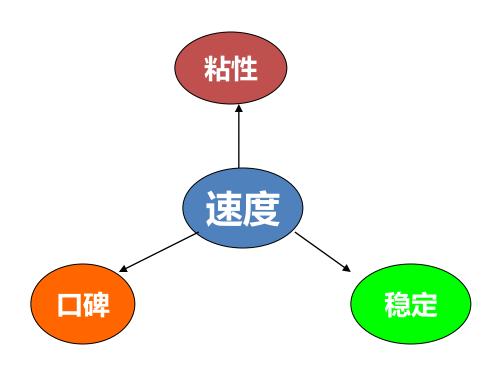
网站延迟1S:

转化率丢失7% 页面浏览量减少11% 客户满意度降低16%



论性能的重要性

• 对于移动应用





性能不仅是速度

- 一本正经好架构

- 稳定
- -简单
- 可维护
- 开发人员透明

- 随时受不了

- 老宕机
- 维护繁琐
- 扩容难
- 与代码纠缠在一 起



不要重复造轮子

- 拥抱开源
 - 开源构建了互联网

- Linux
- Apache、Nginx
- MySQL
- PHP、Java、Ruby
- Memcached、Redis
- LVS、 Haproxy



不要重复造轮子

- 谨慎跟新
 - 如精力不允许,尽量使用成熟稳定的软件

因为

- 开源软件一般只宣传自己有利的一面!
- 新开源软件必然有很多坑
- 不同软件有不同的适用领域



不要重复造轮子

• 拥抱新技术

- 采用云平台
 - 采用云平台是大势所趋
 - SAE BAE
 - 腾讯云、阿里云
 - Azure



- 性能调优工具(后端)
 - XHProf

Visual VM

- Perftools.rb

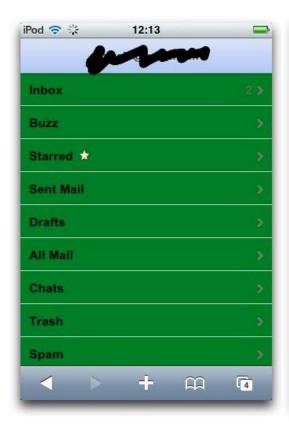


Function Name	Calls	Calls%	Incl. Wall Time (microsec)	IWall%
main()	1	0.0%	13, 375, 416	100.0%
autoload	26	0.2%	12, 415, 312	92.8%
ProductUpgrade::UpgradeStart	1	0.0%	10, 548, 745	78.9%
ProductUpgradeBasic::GetClientRequestInfo	1	0.0%	10, 157, 537	75. 9%
ProductUpgradeBasic::HandleNewPbQuery	1	0.0%	10, 157, 521	75.9%
run init::include/class.UpgParam.php	1	0.0%	8, 766, 477	65.5%
run init::pbmessage/pb message.php	1	0.0%	8, 048, 491	60.2%
load::type/pb bytes.php	1	0.0%	1, 625, 292	12.2%
load::type/pb string.php	1	0.0%	1,571,189	11.7%
ProductUpgradeCache::gen product upgrade cache	1	0.0%	1, 450, 745	10.8%
PBMessage::ParseFromString	1	0.0%	1, 141, 257	8.5%
PBMessage:: ParseFromArray	1	0.0%	1, 141, 210	8.5%
load::type/pb enum.php	1	0.0%	946, 076	7.1%
run init::products/class.ProductUpgrade.php	1	0.0%	741,052	5.5%
autoload@1	1	0.0%	740, 940	5.5%
load::products/class.ProductUpgradeBasic.php	1	0.0%	740, 777	5.5%
ProductUpgradeCache::get upgrade log condition	1	0.0%	705, 589	5.3%
load::type/pb int.php	1	0.0%	701, 179	5. 2%
load::include/class.PackInfo.php	1	0.0%	674, 074	5.0%
load::include/class.KeyValue.php	1	0.0%	436, 864	3.3%
load::pbmessage/pb message.php	1	0.0%	430, 637	3.2%
ProductUpgradeCache::get upgrade log pattern	1	0.0%	425, 739	3. 2%
load::include/class.Upgradelog.php	1	0.0%	422, 421	3.2%
load::encoding/pb base128.php	1	0.0%	398, 344	3.0%
ProductUpgrade::ClientSelfUpgrade	1	0.0%	361,010	2.7%
load::include/class.UpgParam.php	1	0.0%	247, 925	1.9%
load::type/pb scalar.php	1	0.0%	238, 420	1.8%
ProductUpgrade::GetFileUrl	1	0.0%	228, 715	1.7%
load::products/class.ProductUpgrade.php	1	0.0%	213, 250	1.6%

Function Name	Calls	Calls%	Incl. Wall Time (microsec)
main()	1	0.1%	14, 058
dc::get	2	0.3%	5, 509
ProductUpgradeCache::gen product upgrade cache	1	0.1%	4, 892
dc::de	2	0.3%	4, 112
unserialize	2	0.3%	3, 771
Nem::Nem	2	0.3%	3, 234
Mem::AddServer	2	0.3%	3, 121
Memcache::addserver	2	0.3%	3, 022
run init::dlmobile/common.inc.php	1	0.1%	2, 276
ProductUpgrade::init	1	0.1%	1,600
load	5	0.7%	1,494
load cfg	4	0.6%	1, 461
ProductUpgrade::UpgradeStart	1	0.1%	1,357
autoload	8	1.1%	1,276
SystemSetting::DefineParam	1	0.1%	971
dc::getFileName	2	0.3%	858
run init::config/inc.Definition.php	1	0.1%	636
D 1 (II 1 (D) 1 II 1	-	0.18	E00



Weinre



```
000
                                   weinre - Web Inspector Remote
Debugger Server Console
  weinre
                                                                    Q
 Remote Elements Console
                                                                            Search Elements
                                                                 ▶ Computed Style  Show inherited
  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile
  1.0//EN" "http://www.wapforum.org/DTD/xhtml-
                                                                 ▼ Styles
  mobile10.dtd">
                                                                 element.style {
  <!-- Copyright 2009 Google Inc. -->
                                                                    margin-bottom: 0px;
  <!-- All Rights Reserved. -->
                                                                   margin-left: 0px;
 ▼<html manifest="https://m.google.com/app/manifest">
                                                                   margin-right: 0px;
  ▶ <head>...</head>
                                                                   margin-top: 0px;
  ▼<body style="margin:0;padding:0">
                                                                   padding-bottom: 0px;
    ▼ <div class="spinContainer" style="display: none; ">
                                                                    padding-left: 0px;
      ▼ <div id="spin" class="spin">
                                                                    padding-right: 0px;
         <canvas height="60" width="60" style="height: 20px;</pre>
                                                                   padding-top: 0px;
         width: 20px: ">
       </div>
                                                                 ▶ Metrics
     </div>
                                                                 ▶ Properties
    ▼ <div id="iframe_container">
                                                                 ▶ Event Listeners
                                                                                               #-
       <iframe name="mail" style="position: relative; top:</pre>
           body
 Q html
 > document.body.style.background = "green"
   "green"
>= O (A)
               Errors Warnings Logs
```



- 监控工具
 - Nagios

Cacti

- Mrtg



- 自己开发工具,也是一种工具思维
 - 将常规工作总结成工具
 - 下次有没有可能再用?
 - 工具不是说非得多复杂
 - 解决问题就好!
 - 解决一个问题就好!
 - 工程师都是"懒"人



不仅仅关注后端

- 我们最终关注的是用户体验
 - 做后端的目的是为了什么?
 - 做开发的目的是为了什么?

- 让用户"感觉"上更爽
 - 打开首屏更快
 - 尽快给用户响应
 - 给用户假反馈也不是坏事
 - 不联网也要有好的反馈



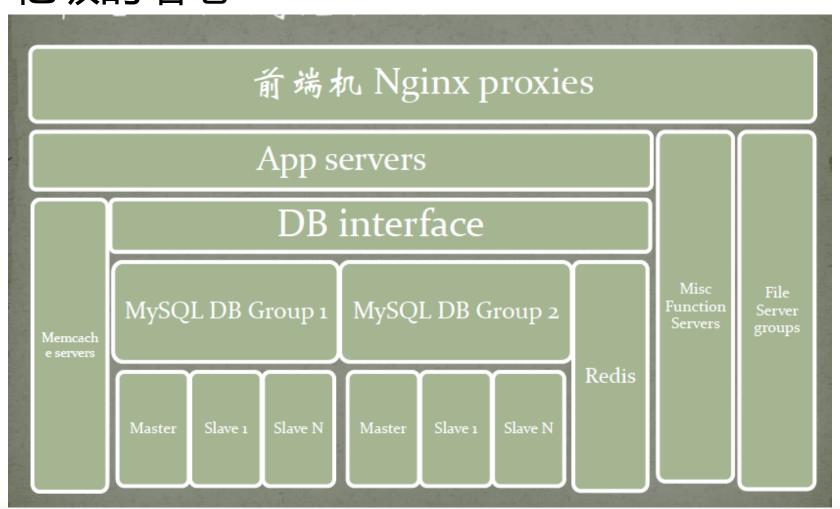
适合自己的架构

- 架构不是人云亦云
 - 别人的架构好,我不一定学得了
- 架构经验是非常好学的,并是有必要学的
 - 架构有时也并不是技术,而是经验
- 架构随需求而变
 - 是什么样的需求,做什么样的架构



三个例子

• 亿级的唱吧



MDCC 移动开发者大会·中国 Mobile Developer Conference China 2013

三个例子

- 亿级的唱吧
 - 自有服务器
 - 通用存储云 + CDN
 - 待分发内容直接上云
 - 解决回源压力
 - 解决数据备份问题
 - 图片云 + CDN
 - 性能为图片专门优化
 - 图片防盗链
 - 自动转分辨率
 - 视频云 + CDN
 - 性能为视频专门优化
 - 快速自动转码
 - 内容审核
 - 广告集成



三个例子

- 千万级的《梦想海贼王》
 - 框架:Mina Framework + Hibernate
 - TCP 长连接

- 一区一服,云平台

三个例子

- 百万级的《课程格子》
 - Ruby on rails

- MySQL + Redis
- 自有服务器 + Azure



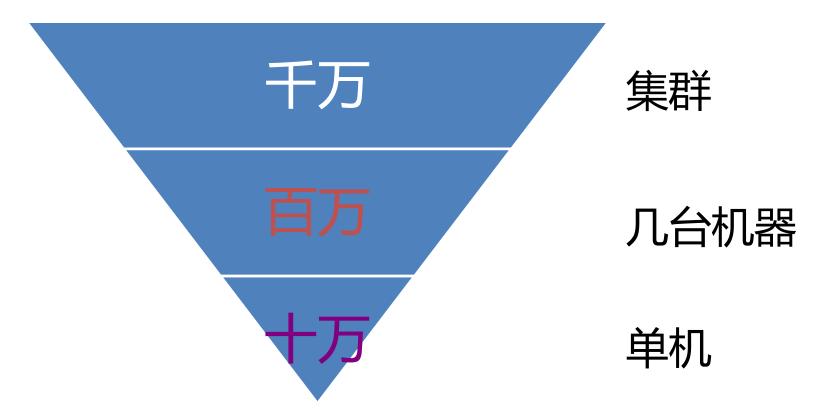
适合自己的架构

- 什么时候做什么样的架构
 - 初创期
 - 成长期
 - 爆发期
 - 遇到瓶颈
 - 突破瓶颈



风物长宜放眼量

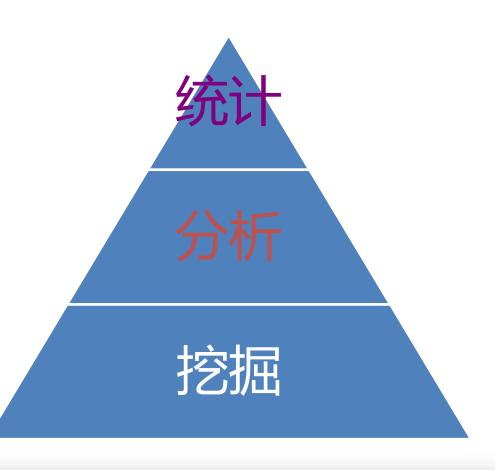
- 从量级上, 你准备好了吗?
 - 从量变到质变





风物长宜放眼量

• 从综合利用上,你的架构做到了吗?



看看常用数据

发现数据价值

数据成为资产



谢!