



Velocity
China 2010

淘宝商品详情页优化实践

吴泽明（范禹）、王保平（玉伯）

2010/12/08

商品详情页介绍

css 穿透时尚

zdzzdz12388 [和我联系](#)
 (好评率:99.18%)

想找什么宝贝?

[搜淘宝](#)

[搜本店](#)

N 2010 秋冬新款更新中
new listing 敬请期待.....

[首页](#)

[全部分类](#)

[信用评价](#)

[购物保障](#)

[买前必看](#)

[品牌授权书](#)

[满就送](#)

[买家VIP优惠](#)

[宝贝详情](#)

搜索店内宝贝

关键字:

价格: 到

[搜索](#)

收藏本店
FAVORITES

购物无忧

亲爱的顾客您好: 我们致力打造无
忧购物店, 现已加入“消费都保障
服务”我们承诺, 若您购买的商
品, 收到货后只要有任意的不满
意, 不用找什么借口, 您只需承担
快递费, 且保持商品全新和完好
性, 我们包退包换, 直到您满意,
让您的购物不再有任何的顾虑, 祝
您购物愉快!

谢绝议价

2010秋冬新款 时尚潮女气质羊毛混纺一颗扣两件套针织毛衣/1276

[商品处理](#)



[分享给好友](#)

[收藏该商品](#)



淘宝网将保障您的购物资金及运费安全, 查看保障须知。

一口价: **163.00** 元

至浙江: 快递: 5.0元 EMS: 8.0元

30天售出: **18** 件 (已有18人评论)

付款方式: 信用卡 支付宝卡通 网银支付 找人代付

尺 码: 均码

颜色分类: 大红 咖啡 蓝紫色 绿色 黑色 玫红

我要买: 件 (库存172件)

已选择: "均码"

[立刻购买](#)

[加入购物车](#)

所在地区: 浙江杭州

浏览次数: 365次

宝贝类型: 全新

收藏人气: 116 (类似收藏)

特色服务: [七天退换](#)

相关数据

- 超过 10 亿的商品
- 每天更新次数超过 1 亿
- 更新商品 6000 万以上
- 每天 PV 4 亿
- 秒杀时段，峰值 QPS 12 万以上
- 平均页面大小 28K|90K(未压缩前)

变化与挑战

变化与挑战

- 页面内容丰富化

- 多图、SKU 精确库存、实时销售记录/评论、相关推荐、搭配销售、商家促销...
- 需要获取、计算、展现更多的数据
- 页面交互更复杂
- 图片更多、更大

2010内衣TOP卖家
年终大评选第一场
PK赛

点击进入参赛商品 7折秒杀+包邮 12月30日24点截止

周末疯狂购满99元包邮! 冬季可爱女珊瑚绒居家服睡衣套装

淘宝网将保障您的购物资金及运费安全, 查看保障须知。

一口价: 49.90元

至浙江: 快递: 8.0元 EMS: 20.0元

30天售出: 1339件 (已有1065人评论)

付款方式: 信用卡 支付宝卡 网银支付 找人代付

颜色分类:

- 缤纷水玉两件套-59.9元
- 心心相映两件套浅紫-59.9元
- 心心相映两件套灰色-49.9元
- 心心相映两件套粉色-59.9元
- 心心相映两件套鹅黄-59.9元
- 可爱点点免两件套粉色-69.9元

尺码: 现货特价

我要买: 1件 (库存162件)

已选择: "心心相映两件套灰色-49.9元" "现货特价"

立即购买 加入购物车

所在地区: 山东青岛 浏览次数: 8820次
宝贝类型: 全新 收藏人气: 3012 (类似收藏)

变化与挑战

- 店铺装修个性化

- 卖家追求展现多样、差异，设计师市场繁荣
- 模板越来越也多，渲染更复杂，页面需要更开放
- 页面体积越来越大



CSS

超炫旺铺模版

—— 淘宝旺铺讲师·倾情打造

- 免费试用
- 一键安装
- 极易使用
- 超强功能
- 官方存储
- 正版原创

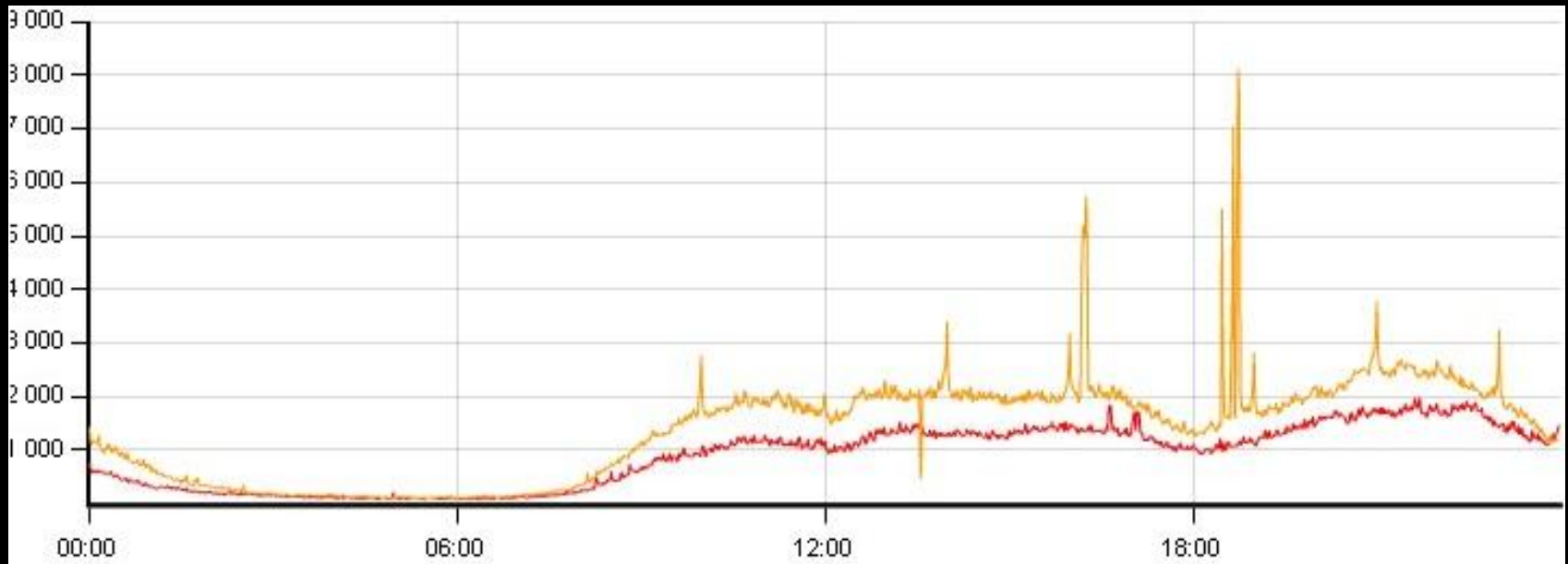
¥ 298

立即试用

变化与挑战

- 秒杀风行

- 经常的秒杀活动，促销推广
- 库存控制要求严格
- 短时间内访问量剧增，100%，300%



第一部分：服务端优化实践

了解情况 - 时间在哪里

淘宝服装detail页面

省份	可用率	检测次数	DNS时间(ms)	TCP连接时间(ms)	SSL连接时间(ms)	FirstByte时间(ms)	下载时间(ms)	开始渲染时间(ms)	基屏完成时间(ms)	完全
广东省	100.00%	27	67.56	359.11	0	613.22	1241.41	529.93	2092	2160
浙江省	100.00%	21	17.90	346.52	0	412.52	971.67	767.95	1920.81	1761
北京市	100.00%	11	24.18	79.45	0	180.18	411.73	425.82	1642.64	2212
上海市	100.00%	11	5.73	457.36	0	545.64	1309.73	369.27	879	2409
江苏省	100.00%	11	21.45	59.64	0	174.64	583.64	723	1853.45	2247
福建省	100.00%	5	68.40	696.60	0	1077.60	2396.40	477.40	2335.20	1736
山东省	100.00%	4	27.25	82	0	202.75	444	482.25	2325	2088

一次请求时间都花在了哪里，重点优化关键路径

了解情况 - 时间在哪里

类信息	平均时间 (降序)	总次数 (降序)	总时间 (降序)	操作
com/taobao/common/tair/impl/DefaultTairManager:get:387	0.01	39885	598.0	sta
com/taobao/common/tair/impl/DefaultTairManager:sendRequest:164	1.0	39873	39939.0	sta
org/apache/velocity/app/VelocityEngine:mergeTemplate:382	2.66	19810	52767.0	sta
com/alibaba/service/pull/DefaultPullService:initTool:542	1.66	6805	11267.0	sta
com/alibaba/service/pull/DefaultPullService:populateWithRequestTools:366	0.42	6802	2840.0	sta
com/alibaba/service/pull/DefaultPullService:getRuntimeContext:253	0.02	6802	131.0	sta
com/alibaba/service/pull/DefaultPullService:getModuleContext:278	0.01	6802	47.0	sta
com/taobao/shopservice/core/client/impl/ShopReadServiceClient:queryShop:81	0.07	6696	436.0	sta
com/taobao/item/service/client/cache/ItemQueryServiceCacheClient:queryItemForDetail:82	2.21	5467	12105.0	sta

- 代码执行时间都花在哪里？

- 重点优化热点代码

了解情况 - 系统监控

监控邮件

搜索 监控邮件

单击此处可启用即时搜索

排序字段: 日期 由新到旧

淘宝网 (星期四) 9:45
核心监控-关键java类执行时间[2010-11-17]

淘宝网 (星期四) 9:43
核心监控-运行对比数据-[2010-11-17]

淘宝网 (星期四) 9:09
核心监控-应用告警报表[2010-11-17]

淘宝网 (星期四) 9:09
核心监控-线上自动压测-[2010-11-17]

淘宝网 (星期四) 9:07
核心监控-交易系统数据报表[2010-11-17]

核心监控-交易系统数据报表[2010-11-17]
淘宝网 [service@smtp.mail.taobao.com]
发送时间: 2010-11-18 (星期四) 9:07
收件人: 范禹

性能数据

系统数据	当前	同比	环比	基线	访
CPU	6.085	↓ -16.13%	↓ -13.06%	↑ 0.75%	PV
IOWAIT	0.043	↑ 53.57%	↑ 10.26%	↑ 79.48%	Qps
Load	0.522	↓ -9.69%	↓ -11.53%	↑ 9.67%	Rt
Mem	98.099	↓ -0.59%	↓ -0.80%	↑ 23.41%	PV (apa
Swap	0.345	↑ 90.61%	↓ -7.75%	↑ 149.30%	Qps (ap
GC次数	2055	↓ -3.29%	↓ -0.96%	↑ 0.56%	Rt (apa
GC时间	0.017	0.00%	0.00%	↓ - 100.00%	
FullGC次数	5	0.00%	0.00%	↓ -9.09%	
FullGC时间	1.572	↓ -2.72%	↓ -3.97%	↓ - 100.00%	

- 可监控性是系统的重要非功能需求
- 掌握系统运行情况，寻找瓶颈及风险点
- 日报推送给相关人员，实时报警
- 从报警到预警

了解情况 - 数据分析

- 商品被访问频率，制定 Cache 策略制定
- 商品、店铺装修更新情况，制定 Cache 策略
- 用户最关注的是页面的哪些模块，制定降级策略
- 用户访问页面习惯分析，制定异步化策略

优化方法

- Cache
- 简化
- 异步
- 容灾

Cache

Cache 无所不在

- JVM Cache / CDN Cache / Browser Cache
- 集中式 Cache : Tair

Cache 命中率

- 更新时 Put , 减少失效几率
- 异步更新 , 降低不命中时系统耦合
- 一致性、及时性

Cache 可靠性

- 系统大量使用 Cache 后 , 可靠性尤为重要
- 机房容灾
- 数据库洪流保护
- 数据快速预热

简化

简化系统结构

- 基于 Tair 做数据交互，避免过多的远程服务调用
- 去除数据库访问，获得良好扩展性
- 店铺装修模板渲染一体化，异步更新

简化内容

- 对Tair中内容采用字节数更短的序列化方式
- 去掉 HTML 中的空格、换行
- 合并域名（使用无cookie的域名）
- 减少 Cookie，采用服务端 Session

异步

优先输出页面首屏中关键内容，其它内容异步输出，非首屏内容用户拖动滚动条后再加载

优势

- 降低首次输出内容大小，浏览器提前渲染
- 用户能很快看到主要内容
- 降低耦合，简化服务端依赖
- 降低主服务器响应时间

有利也有弊

- 增加浏览器请求、增加流量开销
- 客户端变得复杂，设计不当会影响体验

容灾 - 应急措施

系统再完善，意外总可能发生，需要有紧急情况的预案

加机器

- 比较土，但关键时刻管用，预备 Buffer
- 应用能水平扩展(例如没有数据库连接)、快速部署

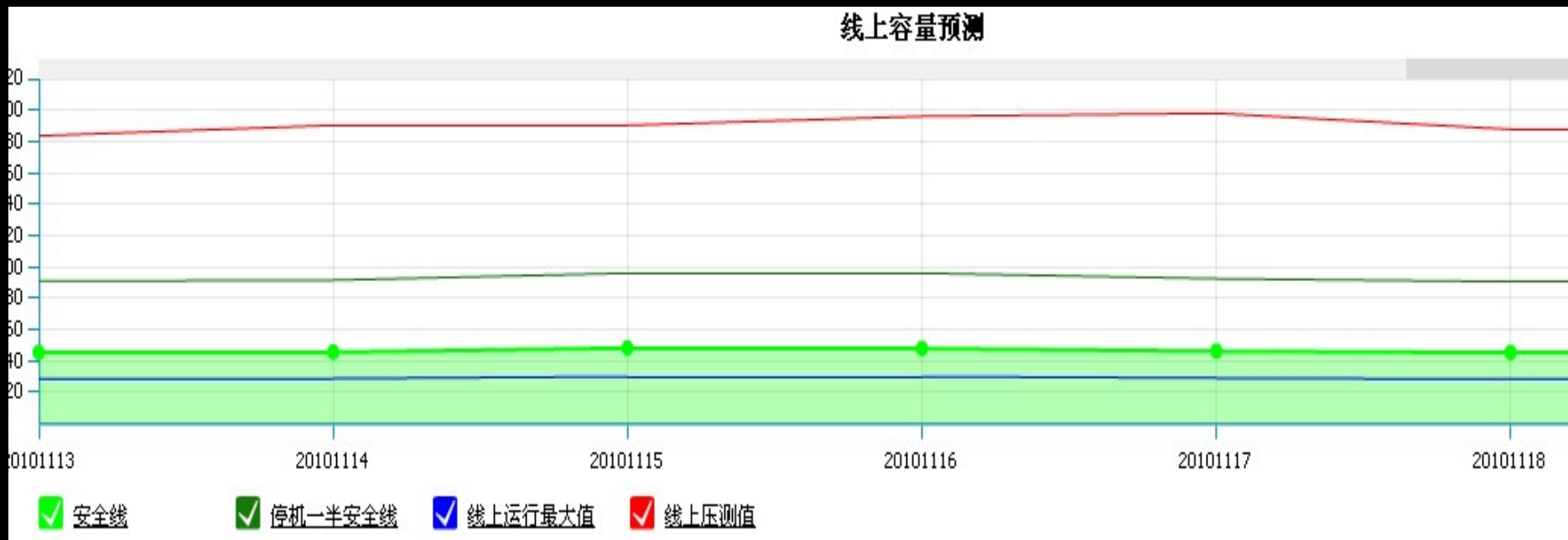
降级和隔离

- 各种功能模块的开关
- 接口调用的流控及线程池隔离

保护模块

- 避免服务器 Load 过高，无法快速恢复
- 丢弃部分用户请求，过几秒后，提示用户刷新

容灾 - 容量规划



- 建立性能指标
- 线上单机容量定时压测、余量预估
- 保持至少 100% 的余量

服务端优化小结

业务在变化，优化并非一劳永逸

了解系统运行情况，用数据说话

简单就是美

Cache、异步化，按需加载

容灾意识及措施

第二部分：前端优化实践

Best Practices for Speeding Up Your Web Site

The Exceptional Performance team has identified a number of best practices for making web pages fast. The list includes 35 best practices divided into 7 categories.

Filter by category: [Content](#) | [Server](#) | [Cookie](#) | [CSS](#) | [JavaScript](#) | [Images](#) | [Mobile](#)
[All](#)

1. Put Scripts at Bottom
2. Make JavaScript and CSS External
3. Minify JavaScript and CSS
4. Remove Duplicate Scripts
5. Minimize DOM Access
6. Develop Smart Event Handlers

<http://developer.yahoo.com/performance/rules.html>



前端优化法则

Reduce (减少) ⊕

Organize (组织) ⊕

Balance (权衡) ⊕

Innovate (创新) ⊕

Reduce

达到简单的最简单方法，
是用心裁剪。

Reduce (减少)

减少内容 ⊕

减少传输量 ⊖

减少网络耗时 ⊖

减少渲染时间 ⊕

压缩 ⊕

缓存 ⊕

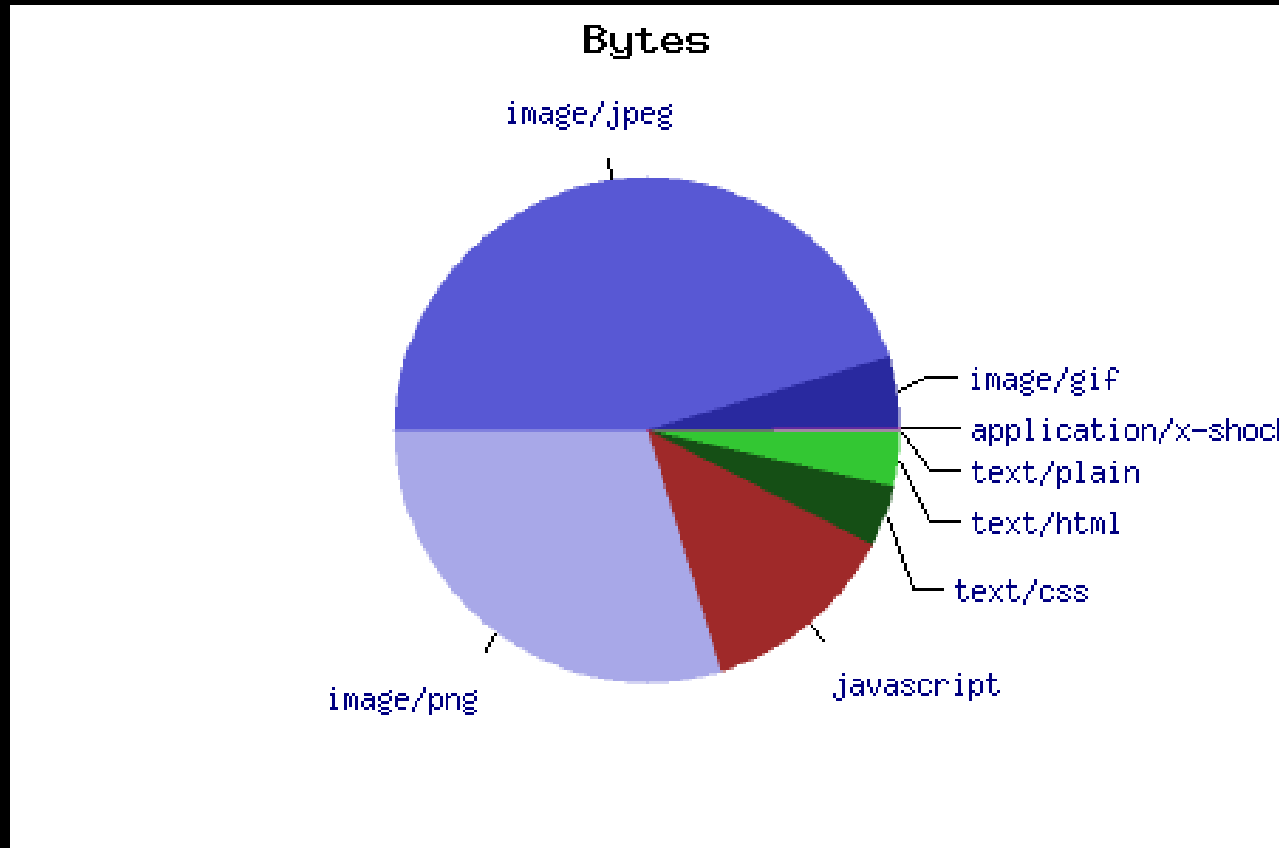
合并 ⊕

去除 ⊕

离用户更近 ⊕

减少步骤 ⊕

问题分析



大量图片

JS 大小 Gzipped 后也近 100 KB

优化重点：

- YUI to KISSY，减少基础类库大小
- 基于 KISSY，重构 JS/CSS



单位是 KB Gzipped



Oganize

妥善组织，能让复杂系统
变得比较简单。

Organize (组织)

及早可用

核心功能及早可用

Preload Components

Put Stylesheets at the Top

Choose <link> over @import

视觉心理学

Put Scripts at the Bottom

合理并行

Flush the Buffer Early

Split Components Across Domains

有效延迟

Post-load Components

延迟脚本的解析/执行

宝贝详情 评价详情(195) 成

品牌: BELLESILVER
银饰分类: 银镀金
适用人群: 女
是否镶嵌: 纯银镶嵌宝石
适合送给谁: 女青年 少女
价格区间: 101-200元

描述加载中

成交记录(299件)

WTF of “描述加载中” ?

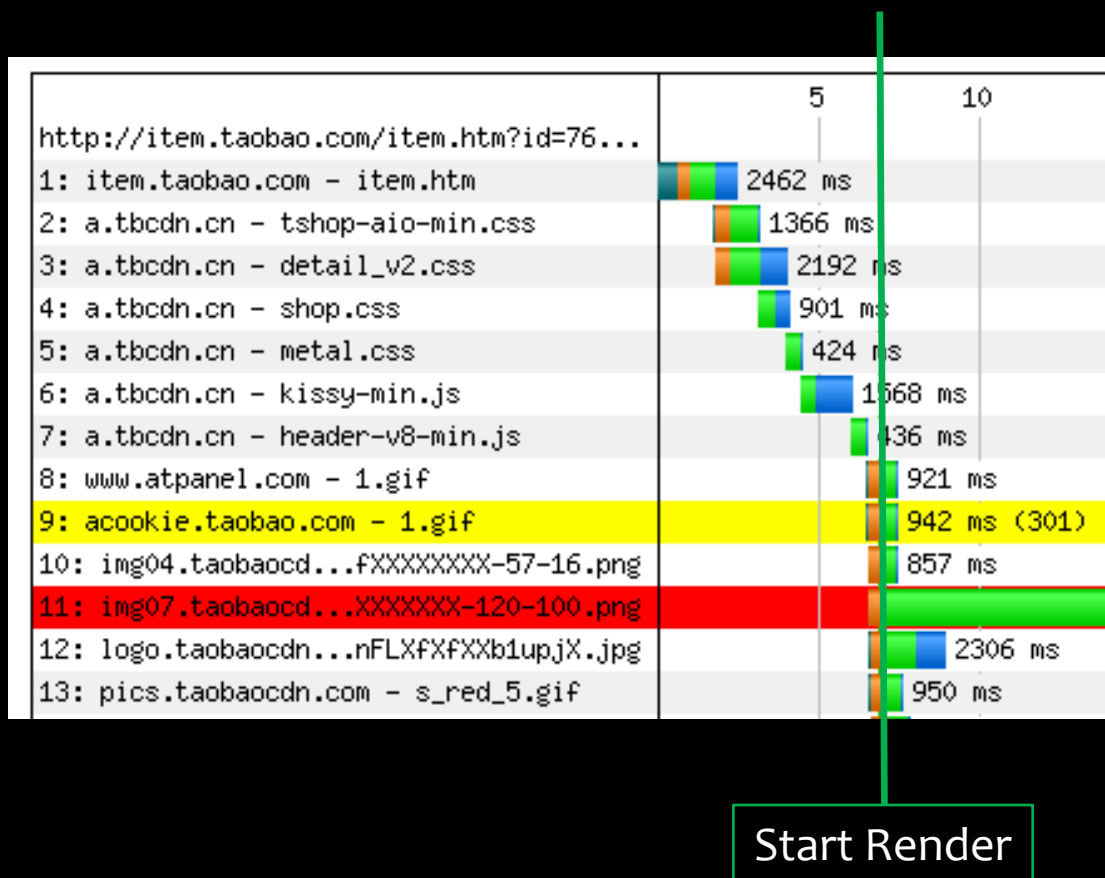
让功能及早可用

```

<title>iPhone4 2010年新款苹果手机 iphone4代16G 大陆行货 带wi-fi-淘宝商城</title>
<script>HUBBLE_st+=new Date();window.g_config=
{appId:1,itemId:"73e180e74dda7c419e5b537b58b97ba2",pageId:"7238421044",assetsHost:"http://a.tbcdn.cn
<script>(function(url){if(!url) return; var doc = document,head = doc.getElementsByTagName
doc.createElement('script');node.async = true;node.src = url;head.insertBefore(node, head.firstChild
Date();})('http://dsc.taobaocdn.com/i1/731/180/73e180e74dda7c419e5b537b58b97ba2
/T1KBFRXkBXXXXXXXXXX.desc%7Cvar%5Edesc%3Bsign%5E8c5f2bf7917e95baecc545605ce758ea%3Blang%5Egbk%3Bt%5E1
href="http://a.tbcdn.cn/p/??global/global-min.css,tshop/base-min.css,tshop/dpl-min.css,tshop/b2c-mod
<link rel="icon" href="http://img03.taobaocdn.com/tps/i7/T1bZNxXjXjXXXXXXXXX.png" type="image/x
<script src="http://a.tbcdn.cn/??s/kissy/1.1.5/seed-min.js,p/global/tb-min.js,p/tshop/t
<script>TShop.use('tshop-core,static-mods');</script>
</head>

```

URL	Status	Domain	Size	Timeline
⊕ GET item.htm?id=7238421044&	200 OK	item.taobao.com	20.1 KB	43ms
⊕ GET T1KBFRXkBXXXXXXXXXX.desc	200 OK	dsc.taobaocdn.com	2.7 KB	18ms
⊕ GET p??global/global-min.css,ts	200 OK	a.tbcdn.cn	25 KB	17ms
⊕ GET a.tbcdn.cn	200 OK	a.tbcdn.cn	5.5 KB	7ms



优化前，糟糕的瀑布图

引入异步加载框架

页头引入 seed + def 文件 (5.5 K Gzipped) :

```
<script  
src="http://a.tbcdn.cn/??  
s/kissy/1.1.5/seed-min.js,  
p/global/tb-min.js,  
p/tshop/tshop-min.js"></script>
```

c2c-head
b2c-head

页头

sku
tabbar
attr
desc
deal-record
guestbook
item-recommend
other-info
paywei
rank
recommendation
relative
reviews

右侧
模块

switch
top
guide400








功能
模块

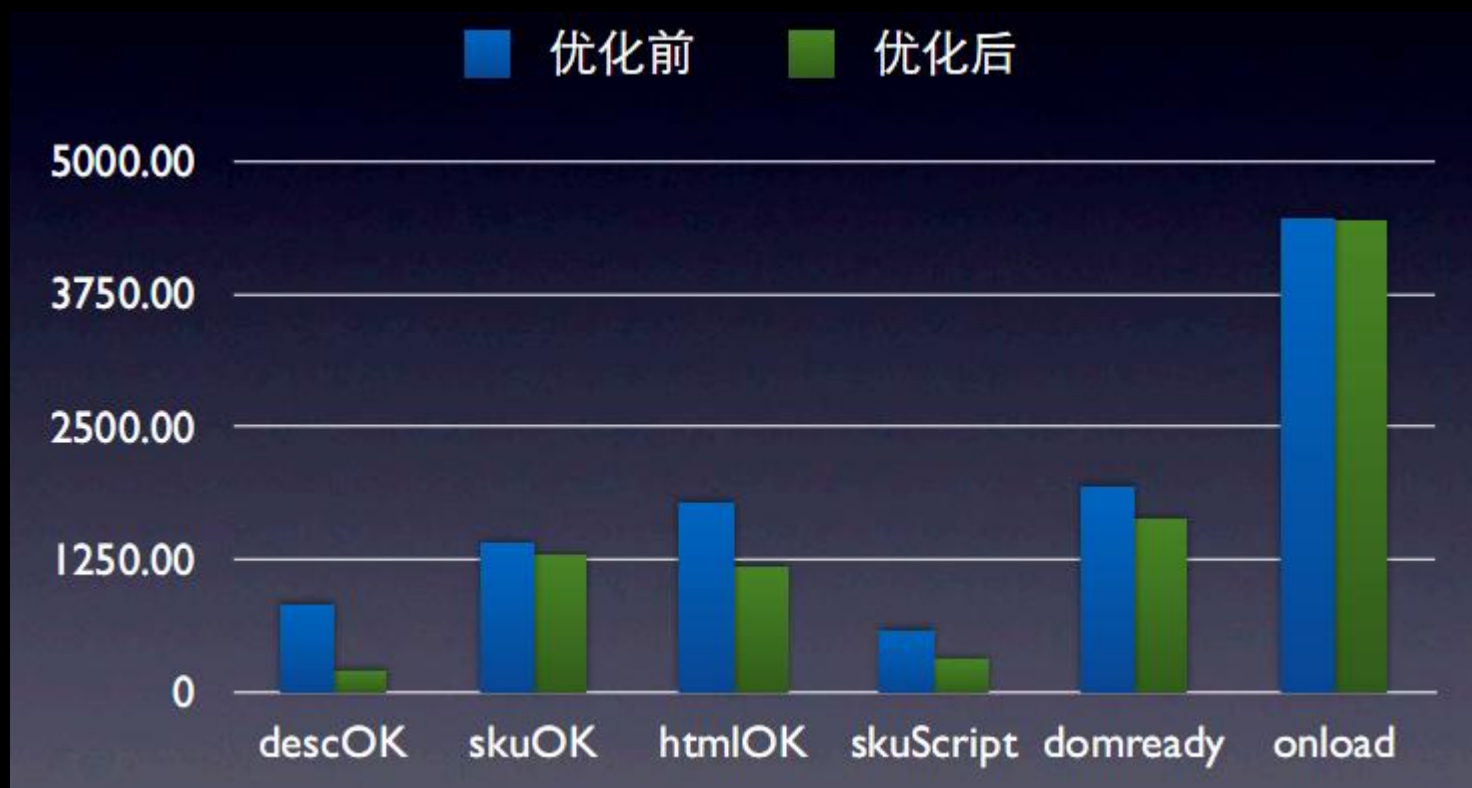
b-sku
b-shop-info
b-shop-promo
b-footer

商城
模块



```
<script>
TShop.use('tshop-core,static-mods');
</script>
...
...
<script>
TShop.use('mod~guestbook', function(T) {
    T.mods.Guestbook.init();
});
</script>
...
```

URL	Status	Size	Timeline
⊕ GET item.htm?id=751816:	200 OK	22.6 KB	 3.29s
⊕ GET T185xTXk0AXXXXXXXX	200 OK	997 B	183ms
⊕ GET p??global/global-min.	200 OK	25.5 KB	150ms
⊕ GET a.tbcdn.cn	200 OK	5.5 KB	71ms
⊕ GET a.tbcdn.cn	200 OK	26.5 KB	101ms
⊕ GET tshop??tshop-loader-	200 OK	6.3 KB	48ms
⊕ GET mods??slide/slide-min	200 OK	26.1 KB	
⊕ GET 1.gif?cache=5701577	200 OK	49 B	85ms
⊕ GET 1.gif?acookie_load_id	200 OK	58 B	83ms
⊕ GET T1CCRNXmRFXXXXXXXX	200 OK	1 KB	 3.04s
⊕ GET T1BxBQXfJqXXXXXXXX	200 OK	4.3 KB	50ms
⊕ GET T2v7NpXbXaXXXXXXXX	200 OK	184 B	15ms
⊕ GET T2rkJpXdRaXXXXXXXX	200 OK	1.4 KB	 3.04s
⊕ GET T2.AFpXeVaXXXXXXXX	200 OK	1.1 KB	12ms
⊕ GET T2ZkFpXflaXXXXXXXX	200 OK	7.1 KB	 3.06s
⊕ GET T2HQFpXf8aXXXXXXXX	200 OK	1.1 KB	 3.04s
⊕ GET T2UkxpXl0aXXXXXXXX	200 OK	572 B	12ms
⊕ GET T2_QppXcpbXXXXXXXX	200 OK	1.1 KB	 3.04s
⊕ GET T2TkppXdxXXXXXXXX	200 OK	2.1 KB	6ms
⊕ GET T2274pXXXXXXXXXX	200 OK	2.7 KB	17ms
⊕ GET T2Pk4pXX4XXXXXXXX	200 OK	2.1 KB	12ms
⊕ GET T2DQ4pXaJXXXXXXXX	200 OK	2.1 KB	7ms



单位：秒
测试浏览器：IE6

Balance



万事皆权衡

Balance (权衡)

权衡性能与可维护性

针对场景进行优化

减少 DNS 查询 vs. 增加多域名来提高并发

减少 HTTP 链接数 vs. 让 JS/CSS 外链

及早可用 vs. JS 放页尾

Minimize the Number of iframes

keep alive 的时间

...

Innovate

创新需要勇气和智慧。



Innovate (创新)

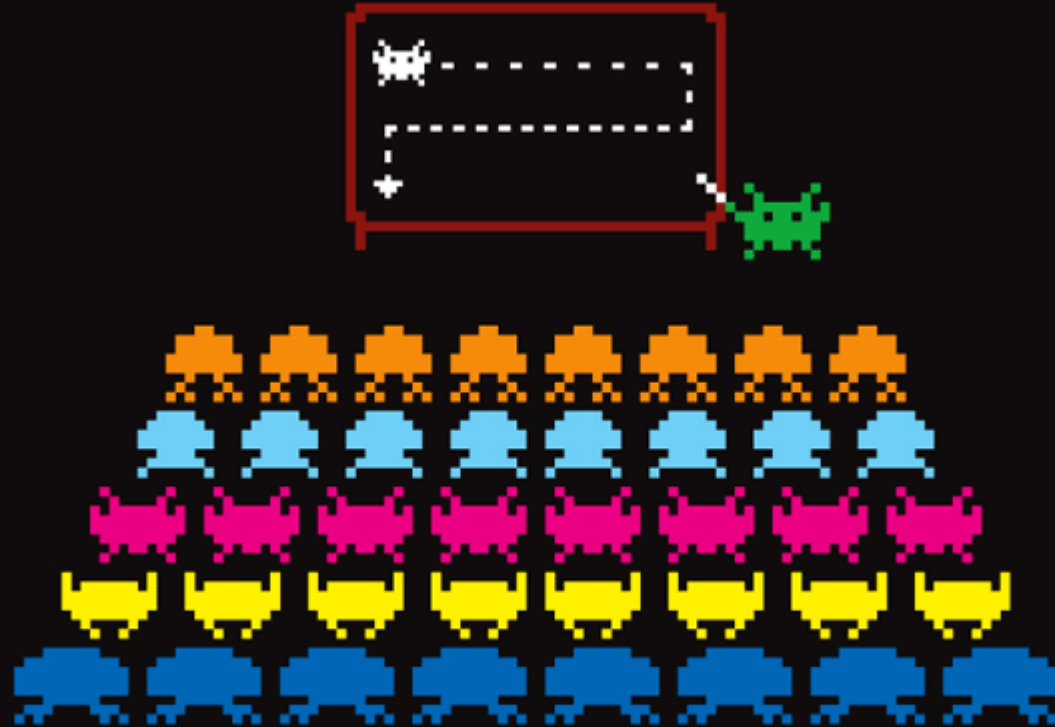
Facebook 的创新 : Quickling, PageCache, BigPipe 等

Google 的创新 : Chrome, SPDY, WebP 等

淘宝性能优化展望：

- 缩减 HTML，部分内容 JSON 化
- 实践 BigPipe
- 增大TCP初始窗口
- 页面性能温度计
- 阿里浏览器
-

Any Questions ?



玉伯 Twitter : @lifesinger