

# 阿里淘宝性能优化实施方案

## 宗旨与理念

一切没有 profiling 的性能都是做无用功。

性能优化不能只着眼于局部的代码，凡是真正有价值的性能优化，必定是从端到端的业务场景建立体系来考虑的。

## 性能体系建立方案

- 现状评估和建立指标
- 技术方案
- 执行
- 结果评估和监控

### 1. 现状评估和建立指标

#### a) 现状评估

作为一个架构师，指标要考虑两个因素。一方面，对用户来说，什么样的性能指标能更好地评估它的体验？另一方面，对公司来说，什么样的指标会影响业务价值？

#### b) 性能指标

- i. 页面加载性能
- ii. 动画与操作性能
- iii. 内存、电量消耗

着重需要注意的是：页面加载性能。根据 2020 淘宝大数据分析得出，30%以上的用户在打开页面 2s 后如果未看到关键信息，就会关闭或离开当前页面。

秒开率（考核指标）：一秒内能够打开页面看到关键信息的用户所占整体用户的百分比

## 2. 技术方案

思考：从输入 URL，到回车，发生了什么？

- a) 从域名到 IP 地址，需要用 DNS 协议查询
- b) HTTP 协议是用 TCP 传输的，所以会有 TCP 建立连接过程
- c) 如果使用 HTTPS，还有有 HTTPS 交换证书
- d) 图片、文件等请求

对应优化的技术方案



## 3. 执行

### a) 纯管理

纯行政管理，由项目负责人用纯粹的管理手段来执行方案。比如说，作为前端团队的 Leader，组织会议，要求整个团队使用我们前面谈的技术方案。

**优点：**简单粗暴，成本低

**缺点：**需要的行政资源不一定有，比如我没法强制让后端团队配合。纯粹的管理方式，团队本身的体验并不好，也不利于团队成长，最重要的是，纯粹管理方式

容易造成执行不到位。

## b) 制度化

制度化执行方式是用规则代替人的命令，指定责任人，通过培训、checklist、定期 review 等具体措施来保证实施。

**优点：** 可以极大地减轻管理工作量，一般现代互联网公司都会采用类似的方式。

**缺点：** 太过依靠人的主动性。

## c) 自动化

自动化的方式是在一些重要的操作路径上设置规则，针对我们的性能优化，例如：

1. 一个是把开发好的页面发布上线
2. 另一个是开发好的页面 URL 投放到首页等处的链接

**趋势：** 抛弃纯管理化，结合制度化和自动化的执行方案

## 4. 结果评估和监控

执行完之后，做结果总结，才是一个完整的工程实施，凡是工程实施，肯定要有一定长效机制，不能优化完了退化，这些都要求有线上监控机制。

### a) 数据采集与记录（网页性能打分系统）

- i. 数据采集部分，同样需要发布平台或者开发工具来配合，对性能数据来说，Performance API 非常好用，它是浏览器记录的性能数据，一般来说，我们用统一的代码把它上传到服务器端就够用了。

## b) 数据展现

- i. 可以用不同的数据可视化方案来展现性能数据，没有一定之规。选择有报警机制的就好了，也可以设置一些条件，针对秒开率特别低的网页报警。

### 性能优化完整流程示例：

