



前端性能统计与优化

马鑫



1

为什么做这件事情

2

前端性能指标

3

如何统计与优化

为什么做这件事情

原因：页面速度影响用户体验，我们要不断加强用户体验。



为什么做这件事情

亚马逊：加载时间每增加100MS，就会减少1%的销售。

谷歌：加载10个结果0.4S，变成加载30个结果0.9S，降低20%的广告收入

为什么做这件事情



前端性能监控目的

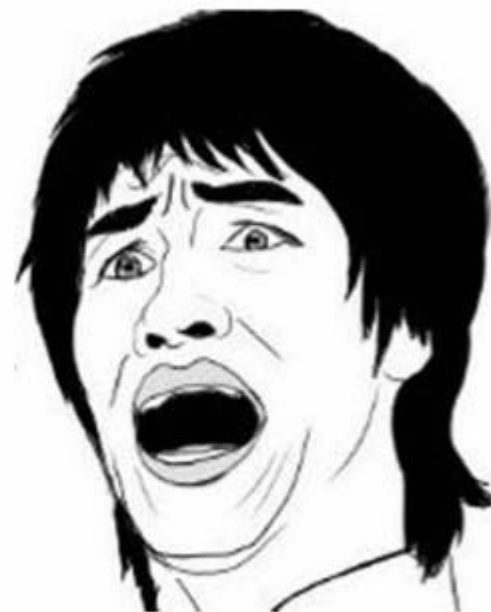
目的：页面加载速度更快

The background is a dark gray with several blue circles of varying sizes. A central horizontal bar with a blue border and a fine grid pattern contains the text.

前端性能指标

前端性能指标

不就是页面加载
完毕时间吗？



页面加载顺序

1: 用户点击链接或者输入URL

2: 下载完header

3: 下载完html

4: 下载完所有的资源

白屏时间

用户可操作
时间

总下载时间

前端性能指标

白屏时间

用户可操作时间

总下载时间

首屏时间

核心业务可用时间

The background is a dark gray with several blue circles of varying sizes. A central horizontal rectangle with a blue border and a fine grid pattern contains the title text.

前端性能统计与优化

统计的方式

非侵入式: Yslow, Pagespeed, Webpagetest, 17ce

侵入式: 插入JS代码

方案对比

容易程度

数据真实性

数据自动化

起始时间点

1: 从header头开始

2: 从用户点击开始

从header头开始

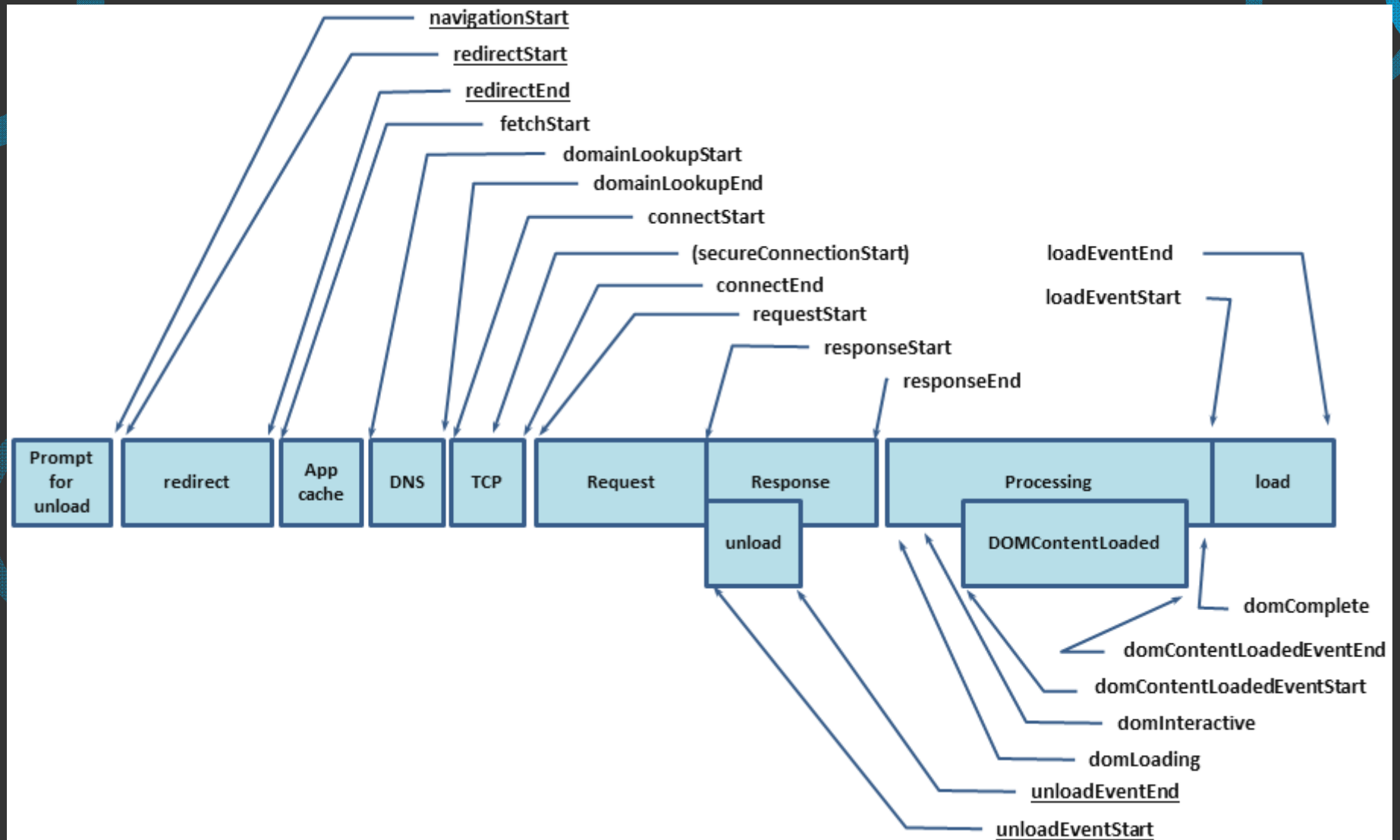
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <script type="text/javascript">var _begin = new Date();</script>
5     .....
6   </head>
```

用户点击开始

HTML5 提供了performance API (performance.timing)

```
> performance.timing
< ▼ PerformanceTiming {LoadEventEnd: 1430562860470, LoadEventStart: 1430562860408, domComplete: 1430562860407, do
  connectEnd: 1430562859671
  connectStart: 1430562859671
  domComplete: 1430562860407
  domContentLoadedEventEnd: 1430562860324
  domContentLoadedEventStart: 1430562860292
  domInteractive: 1430562860292
  domLoading: 1430562859961
  domainLookupEnd: 1430562859671
  domainLookupStart: 1430562859671
  fetchStart: 1430562859671
  loadEventEnd: 1430562860470
  loadEventStart: 1430562860408
  navigationStart: 1430562859409
  redirectEnd: 0
  redirectStart: 0
  requestStart: 1430562859675
  responseEnd: 1430562859962
  responseStart: 1430562859949
  secureConnectionStart: 0
  unloadEventEnd: 0
  unloadEventStart: 0
  __proto__: PerformanceTiming
```


Performance API



方案对比

代码侵入性

样本完整性

数据代表性

白屏时间统计

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <script type="text/javascript">var _begin = new Date();</script>
5     .....
6     <script type="text/javascript">var _headEnd = new Date();</script>
7   </head>
```

白屏时间

DNS查找

TCP连接

发送请求

服务器响应

接收服务器内容

header静态资源

白屏时间优化

选用速度好的DNS服务器

JS CSS资源压缩与合并

使用CDN

静态资源缓存

启用GZIP

JS放置在底部

用户可操作时间统计

监听onDomReady事件

用户可操作时间优化

DOM结构精简，不要使用IFRAME

使用W3C html标准

首屏时间

监听首屏内最后一张图片onLoad事件。

首屏时间特殊情况

背景图片

没有图片

异步加载与渲染

首屏时间优化

去掉无意义的图片

使用恰当的图片格式

使用支持SPDY的服务器

静态资源使用独立域名，使用CDN

总下载时间

监听onLoad事件

这仅仅是开始



数据收集



数据收集

数据收集两种方式

数据存储两种方式

数据处理



数据处理

离线处理

实时处理

数据展现



总体情况

监控数量:

1160251

综合指数:

1194

白屏时间:

600ms

首屏时间:

1963ms

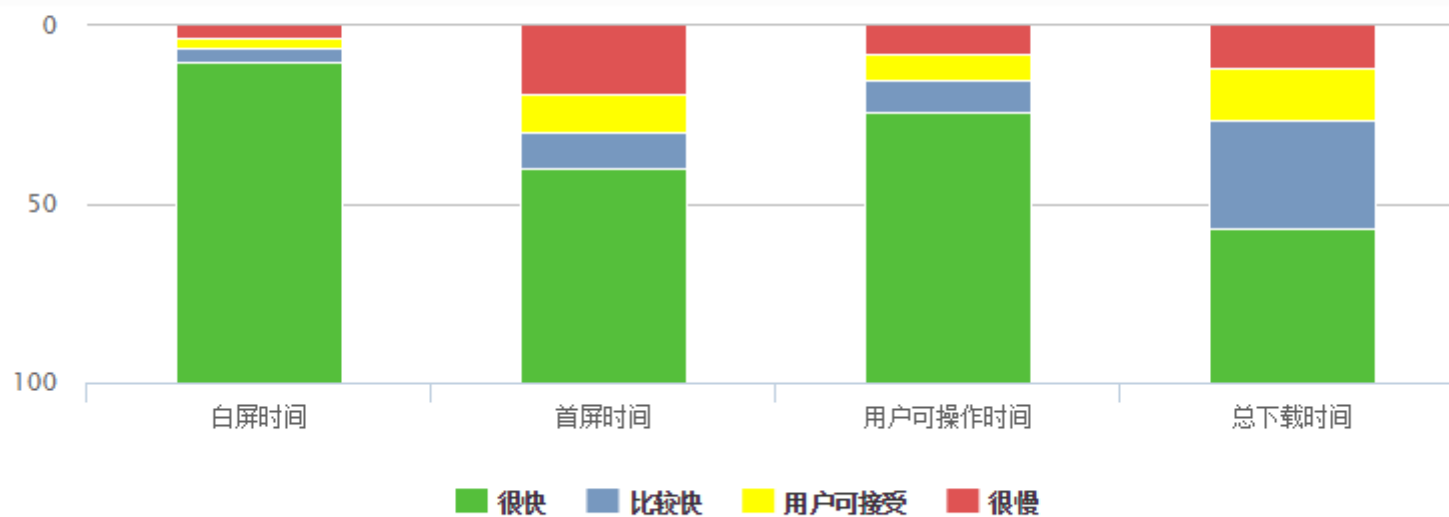
用户可操作时间:

1029ms

总下载时间:

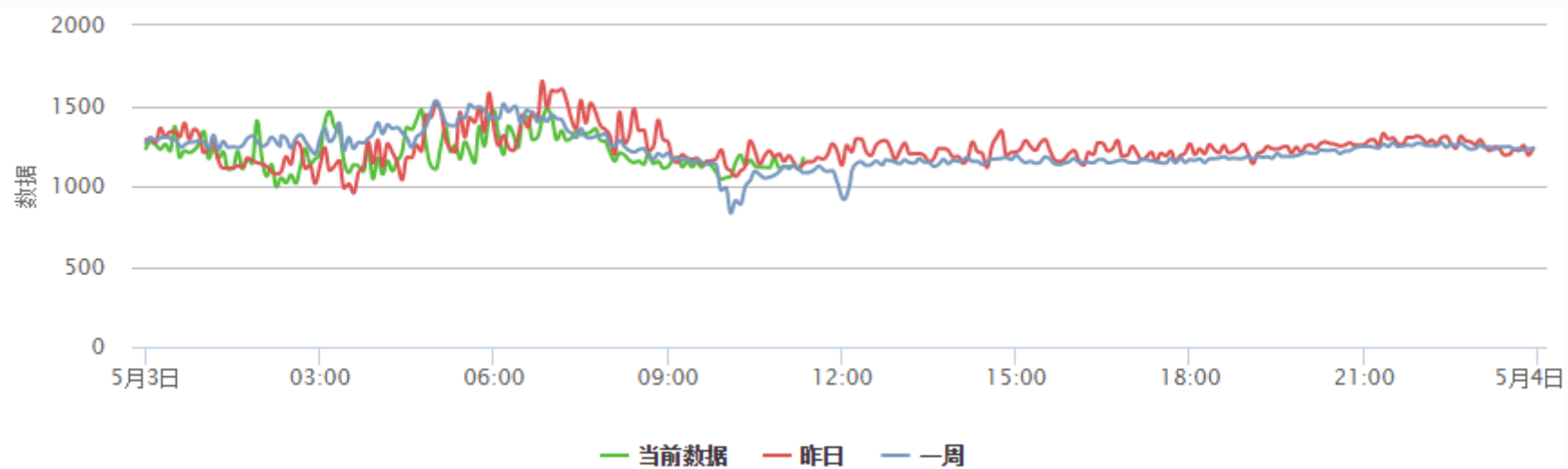
3016ms

性能图表

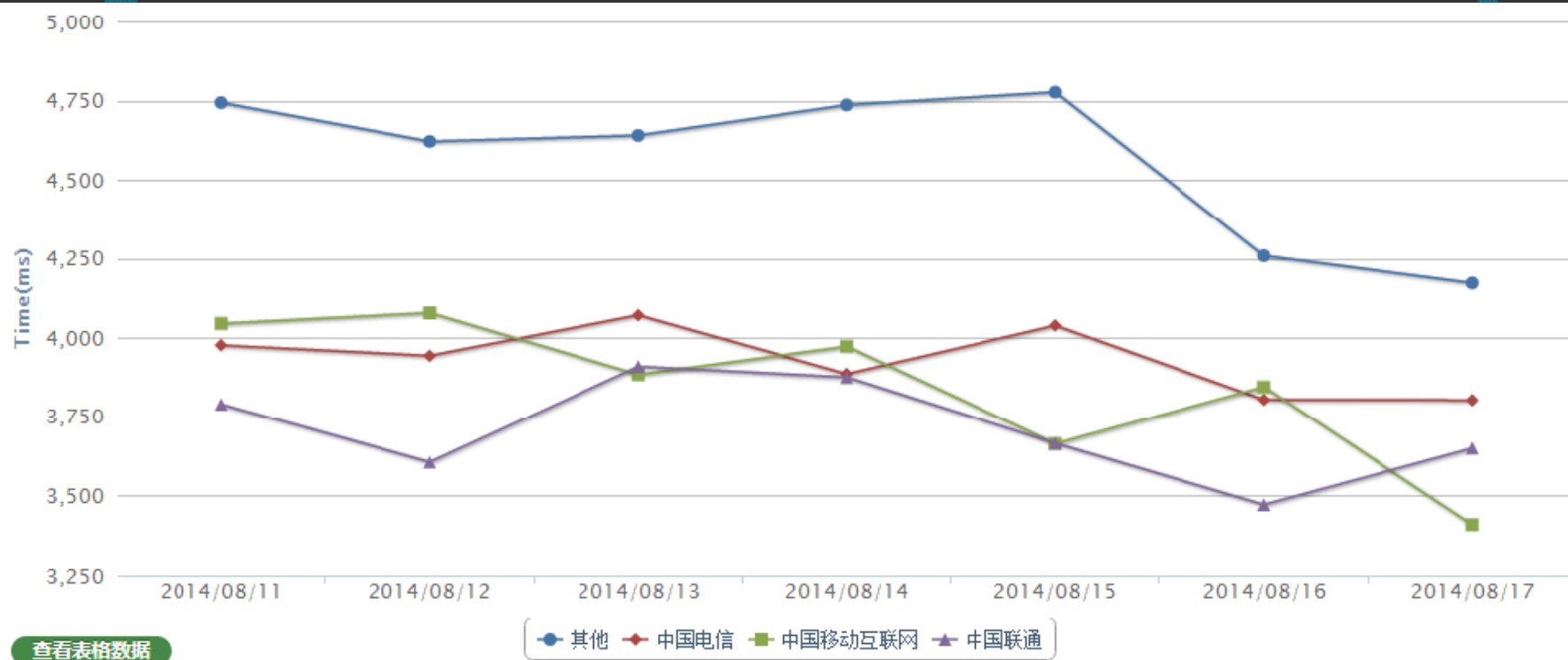


页面数据

综合指数 (说明)







统计的流程

1: 获得数据



2: 收集数据



3: 处理数据



4: 展现数据

现在还没有结束！







数据报警





open source software

free development culture Internet commons Wikipedia process file digital users technology code sharing cost use information research computer created release various begin hardware expression documentary standards generally original producers anyone political even costs made cultural also available license property politics others Messageboards limited exchange media ethics fields patent work copyright edit new public known many example open-source production platform format potential management without called term material develop community access social ethics policy innovation film One model online blogs Creative Free Software communities Raymond movie idea Initiative freely scientific applications Health general communities companies

development works digital users practices resources one using technology code sharing cost use information research computer created release various begin hardware expression documentary standards generally original producers anyone political even costs made cultural also available license property politics others Messageboards limited exchange media ethics fields patent work copyright edit new public known many example open-source production platform format potential management without called term material develop community access social ethics policy innovation film One model online blogs Creative Free Software communities Raymond movie idea Initiative freely scientific applications Health general communities companies

The background is a dark gray rectangle. In the top-left corner, there are several overlapping blue circles of varying sizes. In the top-right corner, there are also several overlapping blue circles. A large white rectangle is centered on the page, containing the text '404 NOT FOUND'. The text is in a bold, sans-serif font. The '404' is significantly larger than the 'NOT FOUND' text. Below the '404' and 'NOT FOUND' text, there is a faint, light gray reflection of the text, creating a mirror effect.

404 NOT
FOUND



Thank You