# 监控与分析

## 如何分析页面加载慢？

[如何分析页面加载慢？](https://www.jianshu.com/p/24b93b13e5a9)

### 查看页面加载时间

现在的浏览器都是有开发者调试模式的，以chrome为例，打开页面后，按ctrl+shift+i，或者点击右键菜单里的检查，就进入了开发者模式，开发者模式里面有很多功能，跟页面加载时间相关的就是network标签。

### 影响页面加载的因素

#### js性能太差，阻塞页面

因为浏览器解析过程中，遇到<script>标签的时候，便会停止解析过程，转而去处理脚本，如果脚本是内联的，浏览器会先去执行这段内联的脚本，如果是外链的，那么先会去加载脚本，然后执行。在处理完脚本之后，浏览器便继续解析HTML文档。

遇到js阻塞的情况，就需要具体去看代码的具体逻辑了，在这里不做详述。

#### 某个请求慢阻塞页面的加载

一般遇到页面卡顿，我们首先都是会想到去network里面去查看，可以一眼便能看出页面具体的加载时间，以及每一个请求的详细耗时。比如我们打开爱奇艺《2017你的追剧报告》这一活动页。

#### 同域名下的请求数过多导致Queueing

##### HTML页面是如何完成

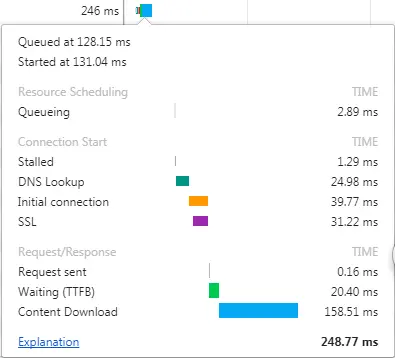
为了方便理解，我们首先需要知道一个页面请求是如何完成的，即当我们在浏览器输入url按下enter后，究竟发生了一些什么事，这个应该是个经典面试题了，搜搜资料一大把，这里不详细解释。还是以爱奇艺那个活动页为例，url为http://www.iqiyi.com/common/2017summary.html

第一浏览器拿到你输入的url，解析出域名www.iqiyi.com，得到域名之后肯定要与这个服务器建立连接，而TCP/IP协议中连接是需要知道IP地址，所以首先需要走DNS查询，解析得到域名IP，然后再与该IP地址来三次经典的握手建立TCP连接，如果协议头是http则与目标IP的80端口通信，如果是https则是443端口，建立好TCP连接后，就可以发送http请求了，告诉服务器我需要get /common/2017summary.html这个地址下的文件内容，服务器收到请求，然后将这个2017summary.html超文本返回个浏览器，浏览器拿到这个html开始解析，blalalala......，最终就是我们所看到的页面内容。

##### 页面里单个请求的各个时间段的含义

一般情况下html页面在解析渲染的过程中，会有大量的其他请求，比如外联的css、js、图片等等，这些资源都需要浏览器去重新发起http请求。这些请求其实也是类似的一个过程

我们再仔细看看这些单个请求的各个时间段，将鼠标悬停在waterfall字段，就是那个五颜六色的。



* Queueing请求排队的时间。关于这个，需要知道一个背景，就是浏览器与同一个域名建立的TCP连接数是有限制的，chrome设置的6个，如果说同一时间，发起的同一域名的请求超过了6个，这时候就需要排队了，也就是这个Queueing时间
* Stalled是浏览器得到要发出这个请求的指令，到请求可以发出的等待时间，一般是代理协商、以及等待可复用的TCP连接释放的时间，不包括DNS查询、建立TCP连接等时间等
* DNS Lookup DNS查询的时间，页面内任何新的域名都需要走一遍 完整的DNS查询过程，已经查询过的则走缓存
* Initial Connection / Connecting 建立TCP连接的时间，包括TCP的三次握手和SSL的认证
* SSL完成ssl认证的时间
* Request sent/sending请求第一个字节发出前到最后一个字节发出后的时间，也就是上传时间
* Waiting 请求发出后，到收到响应的第一个字节所花费的时间(Time To First Byte)
* Content Download 收到响应的第一个字节，到接受完最后一个字节的时间，就是下载时间