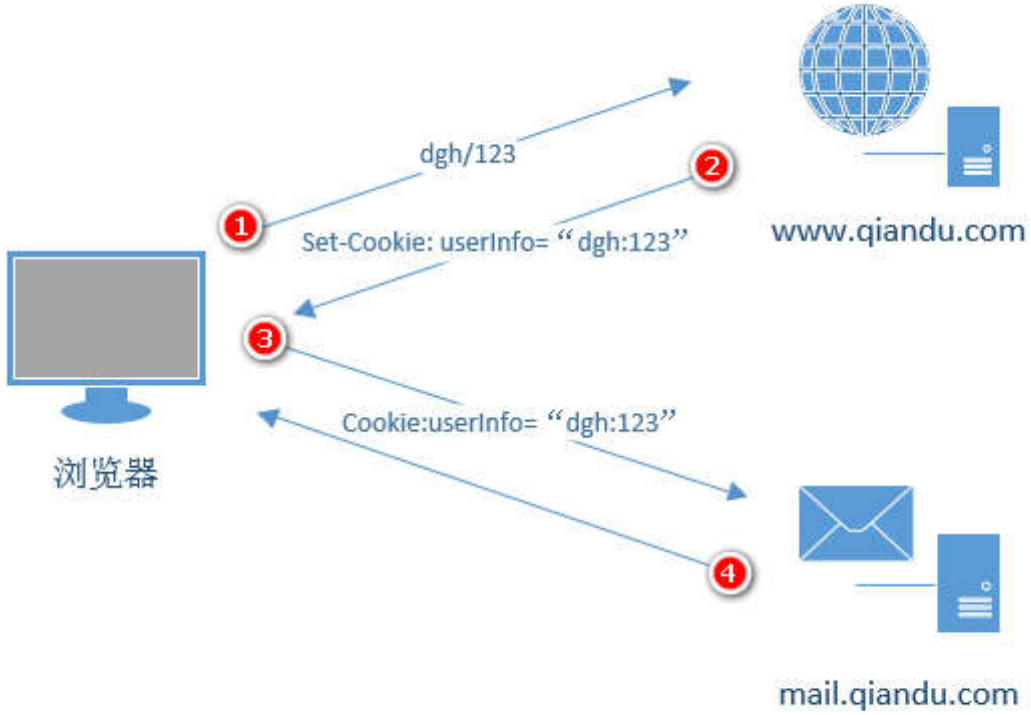
你明哥

CAS单点登录原理解析（转载）

1、基于Cookie的单点登录的回顾



基于Cookie的单点登录核心原理：

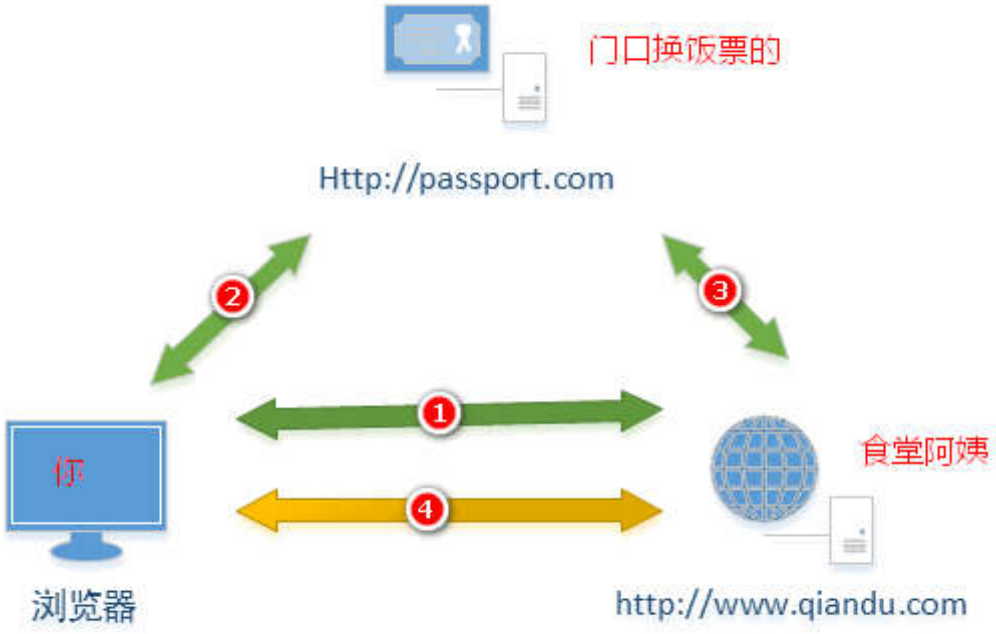
将用户名密码加密之后存于Cookie中，之后访问网站时在过滤器（filter）中校验用户权限，如果没有权限则从Cookie中取出用户名密码进行登录，让用户从某种意义上觉得只登录了一次。

该方式缺点就是多次传送用户名密码，增加被盗风险，以及不能跨域。同时www.qiandu.com与mail.qiandu.com同时拥有登录逻辑的代码，如果涉及到修改操作，则需要修改两处。

2、统一认证中心方案原理

在生活中我们也有类似的相关生活经验，例如你去食堂吃饭，食堂打饭的阿姨（www.qiandu.com）告诉你，不收现金。并且告诉你，你去门口找换票的（passport.com）换小票。于是你换完票之后，再去找食堂阿姨，食堂阿姨拿着你的票，问门口换票的，这个票是真的吗？换票的说，是真的，于是给你打饭了。

基于上述生活中的场景，我们将基于Cookie的单点登录改良以后的方案如下：



CAS 单点登录(1)
hibernate
java(12)
jquery
mybaties
mysql
nginx
oracle
redis
spring(21)
struts2(1)
线程
银联
支付宝

随笔档案
2017年4月 (1)
2017年3月 (1)
2017年2月 (1)
2016年8月 (33)

最新评论
1. Re:CAS单点登录原理解析（转载）

总结到位,感谢

--遨游边际

2. Re:Spring AOP那些学术概念—通知、增强处理 连接点（JoinPoint)切面（Aspect）

@傍晚的羊羔 对 jdk代理是没有办法基于继承来实现代理模式，因为是单继承，所以才通过接口的方式实现代理。

--你明哥

3. Re:Spring AOP那些学术概念—通知、增强处理 连接点（JoinPoint)切面（Aspect）

作者，你好。你这篇文章写得很精彩我也收获很多，但是我这边有个疑虑能请你解答下吗？你说spring的动态代理是基于接口的形式实现动态代

经过分析，Cookie单点登录认证太过于分散，每个网站都持有一份登陆认证代码。于是我们将认证统一化，形成一个独立的服务。当我们需要登录操作时，则重定向到统一认证中心http://passport.com。于是乎整个流程就如上图所示：

第一步：用户访问www.qiandu.com。过滤器判断用户是否登录，没有登录，则重定向（302）到网站http://passport.com。

第二步：重定向到passport.com，输入用户名密码。passport.com将用户登录的信息记录到服务器的session中。

第三步：passport.com给浏览器发送一个特殊的凭证，浏览器将凭证交给www.qiandu.com，www.qiandu.com则拿着浏览器交给他的凭证去passport.com验证凭证是否有效，从而判断用户是否登录成功。

第四步：登录成功，浏览器与网站之间进行正常的访问。

3、Yelu大学研发的CAS(Central Authentication Server)

下面就以耶鲁大学研发的CAS为分析依据，分析其工作原理。首先看一下最上层的项目部署图：

理的，这样的好处是松耦合，这点我不否认，但是，别人分析源码后发现，基.....

--傍晚的羊羔

4. Re:Spring AOP那些学术概念一通知、增强处理连接点（JoinPoint)切面（Aspect）

   简单易懂，非常不错的解释

   --山城码农

5. Re:spring AspectJ的Execution表达式

   比较反人类

   --依然是等待

阅读排行榜

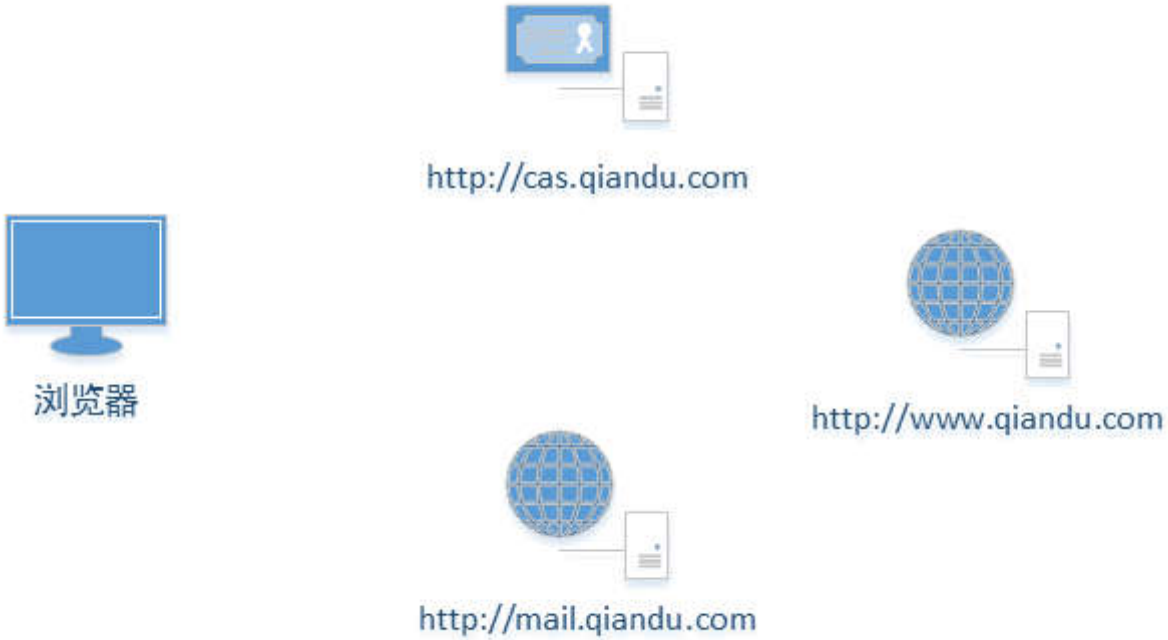
1. CAS单点登录原理解析（转载）(10493)
2. java.util.vector中的vector的详细用法(9055)
3. Spring AOP那些学术概念一通知、增强处理连接点（JoinPoint)切面（Aspect）(5480)
4. 漫谈AOP开发之初探AOP及AspectJ的用法(5237)
5. wap站、手机APP 接入支付宝、微信、银联支付。(3878)

评论排行榜

1. Spring AOP那些学术概念一通知、增强处理连接点（JoinPoint)切面（Aspect）(3)
2. CAS单点登录原理解析（转载）(1)
3. spring AspectJ的Execution表达式(1)

推荐排行榜

1. CAS单点登录原理解析（转载）(4)
2. 漫谈AOP开发之初探AOP及AspectJ的用法(1)

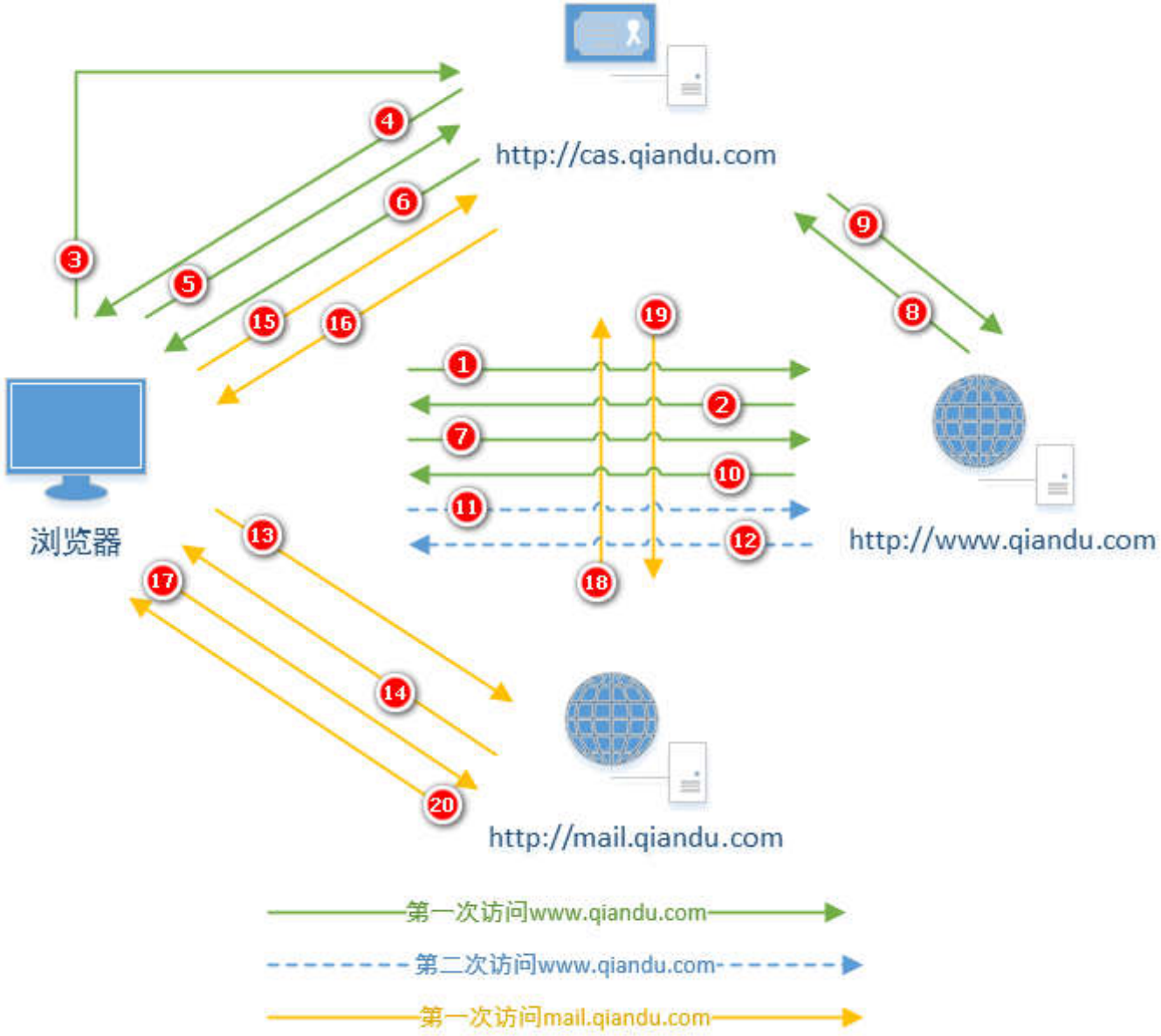


部署项目时需要部署一个独立的认证中心（cas.qiandu.com），以及其他N个用户自己的web服务。

认证中心：也就是cas.qiandu.com，即cas-server。用来提供认证服务，由CAS框架提供，用户只需要根据业务实现认证的逻辑即可。

用户web项目：只需要在web.xml中配置几个过滤器，用来保护资源，过滤器也是CAS框架提供了，即cas-client，基本不需要改动可以直接使用。

4、CAS的详细登录流程



上图是3个登录场景，分别为：第一次访问www.qiandu.com、第二次访问、以及登录状态下第一次访问mail.qiandu.com。

下面就详细说明上图中每个数字标号做了什么，以及相关的请求内容，响应内容。

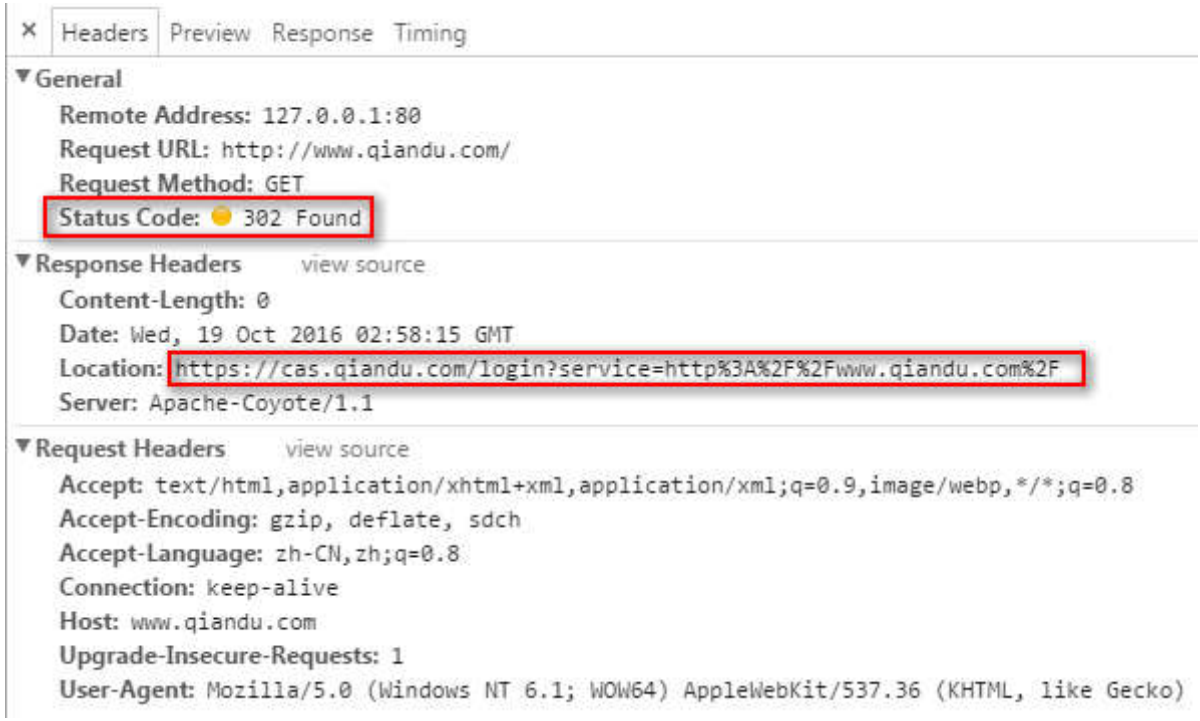
4.1、第一次访问www.qiandu.com

标号1：用户访问http://www.qiandu.com，经过他的第一个过滤器（cas提供，在web.xml中配置）AuthenticationFilter。

过滤器全称：org.jasig.cas.client.authentication.AuthenticationFilter

主要作用：判断是否登录，如果没有登录则重定向到认证中心。

标号2：www.qiandu.com发现用户没有登录，则返回浏览器重定向地址。

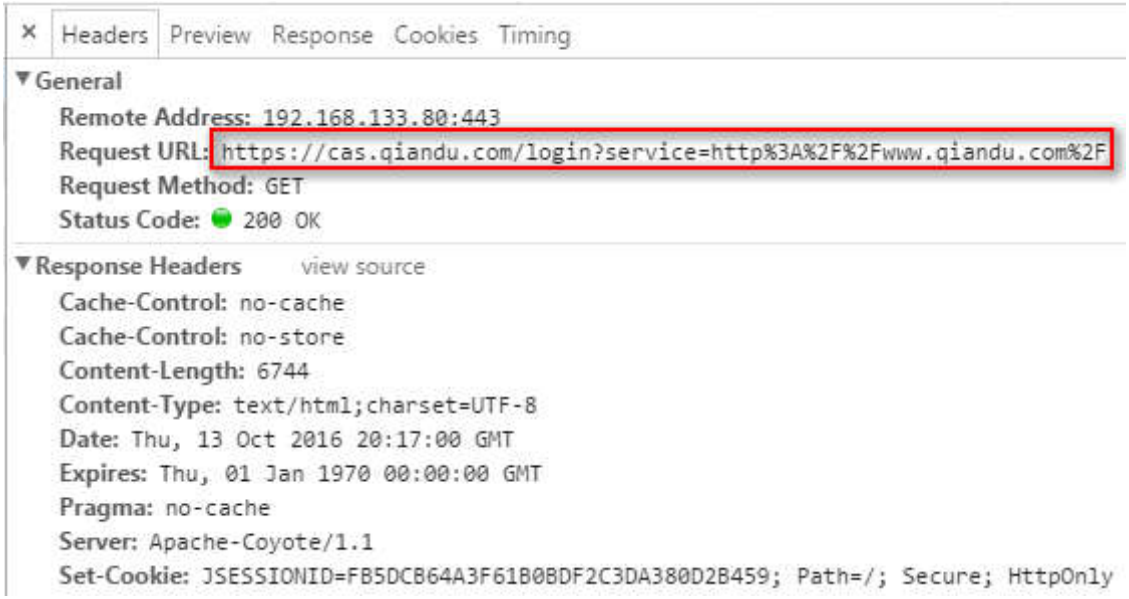


首先可以看到我们请求www.qiandu.com，之后浏览器返回状态码302，然后让浏览器重定向到cas.qiandu.com并且通过get的方式添加参数service，该参数目的是登录成功之后会要重定向回来，因此

需要该参数。并且你会发现，其实server的值就是编码之后的我们请求www.qiandu.com的地址。

标号3：浏览器接收到重定向之后发起重定向，请求cas.qiandu.com。

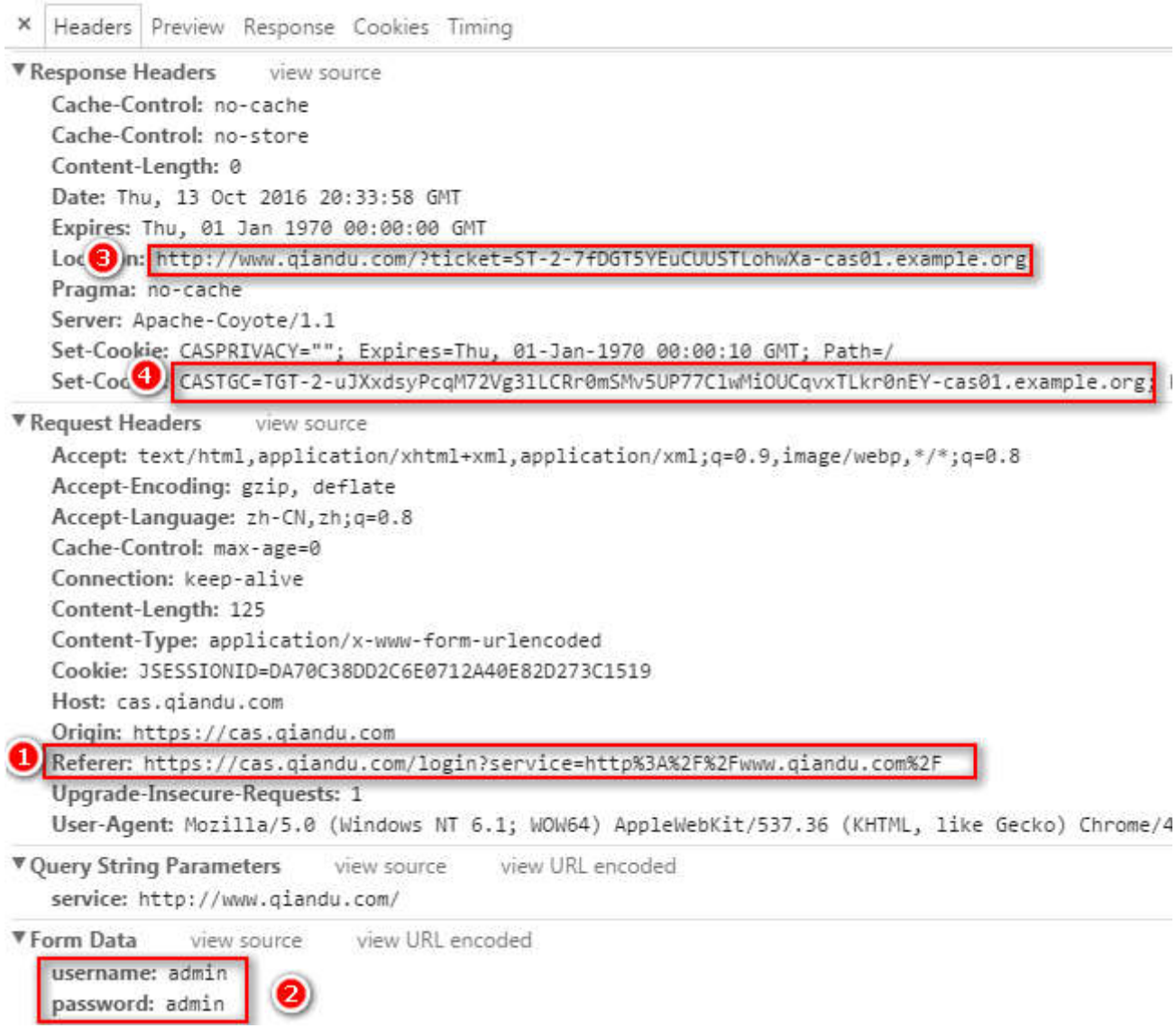
标号4：认证中心cas.qiandu.com接收到登录请求，返回登陆页面。



上图就是标号3的请求，以及标号4的响应。请求的URL是标号2返回的URL。之后认证中心就展示登录的页面，等待用户输入用户名密码。

标号5：用户在cas.qiandu.com的login页面输入用户名密码，提交。

标号6：服务器接收到用户名密码，则验证是否有效，验证逻辑可以使用cas-server提供现成的，也可以自己实现。



上图就是标号5的请求，以及标号6的响应了。当cas.qiandu.com即csa-server认证通过之后，会返回给浏览器302，重定向的地址就是Referer中的service参数对应的值。后边并通过get的方式挟带了一个ticket令牌，这个ticket就是ST（数字3处）。同时会在Cookie中设置一个CASTGC，该cookie是网站cas.qiandu.com的cookie，只有访问这个网站才会携带这个cookie过去。

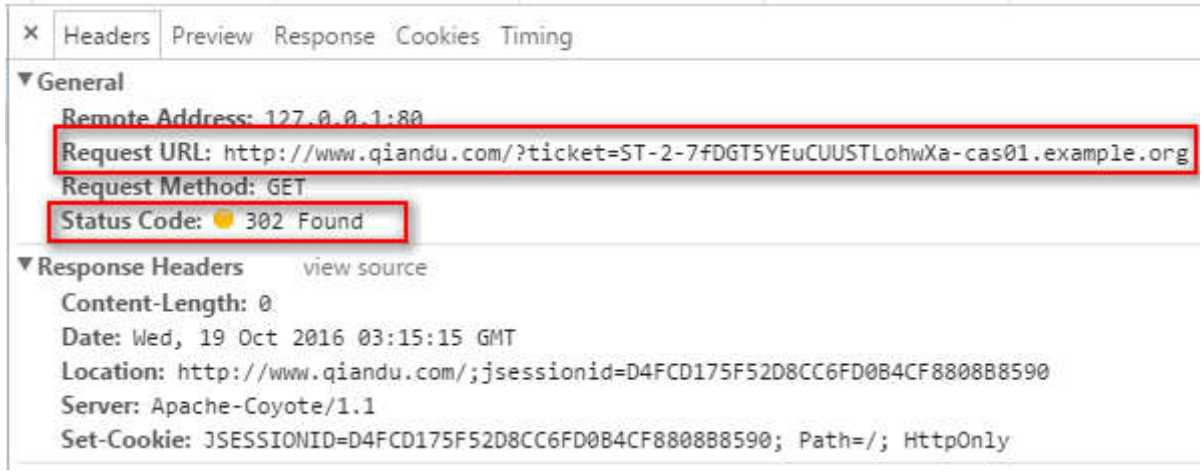
Cookie中的CASTGC：向cookie中添加该值的目的是当下次访问cas.qiandu.com时，浏览器将Cookie中的TGC携带到服务器，服务器根据这个TGC，查找与之对应的TGT。从而判断用户是否登录过了，是否需要展示登录页面。TGT与TGC的关系就像SESSION与Cookie中SESSIONID的关系。

TGT：Ticket Granted Ticket（俗称大令牌，或者说票根，他可以签发ST）

TGC：Ticket Granted Cookie（cookie中的value），存在Cookie中，根据他可以找到TGT。

ST：Service Ticket （小令牌），是TGT生成的，默认是用一次就生效了。也就是上面数字3处的ticket值。

标号7：浏览器从cas.qiandu.com哪里拿到ticket之后，就根据指示重定向到www.qiandu.com，请求的url就是上面返回的url。



标号8：www.qiandu.com在过滤器中会取到ticket的值，然后通过http方式调用cas.qiandu.com验证该ticket是否是有效的。

标号9：cas.qiandu.com接收到ticket之后，验证，验证通过返回结果告诉www.qiandu.com该ticket有效。

标号10：www.qiandu.com接收到cas-server的返回，知道了用户合法，展示相关资源到用户浏览器上。

至此，第一次访问的整个流程结束，其中标号8与标号9的环节是通过代码调用的，并不是浏览器发起，所以没有截取到报文。

4.2、第二次访问www.qiandu.com

上面以及访问过一次了，当第二次访问的时候发生了什么呢?

标号11：用户发起请求，访问www.qiandu.com。会经过cas-client，也就是过滤器，因为第一次访问成功之后www.qiandu.com中会在session中记录用户信息，因此这里直接就通过了，不用验证了。

标号12：用户通过权限验证，浏览器返回正常资源。

4.3、访问mail.qiandu.com

标号13：用户在www.qiandu.com正常上网，突然想访问mail.qiandu.com，于是发起访问mail.qiandu.com的请求。

标号14：mail.qiandu.com接收到请求，发现第一次访问，于是给他一个重定向的地址，让他去找认证中心登录。

上图可以看到，用户请求mail.qiandu.com，然后返回给他一个网址，状态302重定向，service参数就是回来的地址。

标号15：浏览器根据14返回的地址，发起重定向，因为之前访问过一次了，因此这次会携带上次返回的Cookie：TGC到认证中心。

标号16：认证中心收到请求，发现TGC对应了一个TGT，于是用TGT签发一个ST，并且返回给浏览器，让他重定向到mail.qiandu.com

可以发现请求的时候是携带Cookie：CASTGC的，响应的就是一个地址加上TGT签发的ST也就是ticket。

标号17：浏览器根据16返回的网址发起重定向。

标号18：mail.qiandu.com获取ticket去认证中心验证是否有效。

标号19：认证成功，返回在mail.qiandu.com的session中设置登录状态，下次就直接登录。

标号20：认证成功之后就反正用想要访问的资源了。

5、总结

至此，CAS登录的整个过程就完毕了，以后有时间总结下如何使用CAS，并运用到项目中。

分类: CAS 单点登录

你明哥
关注 - 6
粉丝 - 4
+加关注

4 0

« 上一篇: 请教Hibernate和JPA什么区别?
» 下一篇: wap站、手机APP 接入支付宝、微信、银联支付。

posted @ 2017-03-03 10:52 你明哥 阅读(10495) 评论(1) 编辑 收藏

评论列表

#1楼 2018-06-29 11:15 遨游边际
总结到位,感谢

支持(0) 反对(0)

刷新评论 刷新页面 返回顶部

注册用户登录后才能发表评论，请 登录 或 注册，访问网站首页。

最新IT新闻:
- Windows 7迎累积更新KB4463376：只为IE11
- 扎克伯格卷入Facebook投资者诉讼：11月将出庭作证
- 英语流利说公布赴美IPO发行价区间：11.5-13.5美元
- Twitter进一步突出直播功能：将直播放在时间线顶端
- 谷歌云联合Unity开源Open Match玩家配对方案

» 更多新闻...

最新知识库文章:
- 为什么说 Java 程序员必须掌握 Spring Boot ？
- 在学习中，有一个比掌握知识更重要的能力
- 如何招到一个靠谱的程序员
- 一个故事看懂“区块链”
- 被踢出去的用户

» 更多知识库文章...