CVE-2020-11989：Apache Shiro权限绕过复现

原创hatjwe Timeline Sec
2020-11-19原文

收录于话题
#漏洞复现文章合集
70个

上方蓝色字体关注我们，一起学安全！

作者：hatjwe@Timeline Sec

本文字数：1142

阅读时长：3～4min

声明：请勿用作违法用途，否则后果自负

0x01 简介

Apache
Shiro作为常用的Java安全框架，拥有执行身份验证、授权、密码和会话管理等功能，通常会和Spring等框架一起搭配使用来开发Web应用。

0x02 漏洞概述

编　　号　　：　　CVE-2020-11989

Apache Shiro 1.5.3 之前的版本中，当将Apache Shiro与Spring动态控制器一起使用时，精心编制的请求可能会导致绕过身份验证。

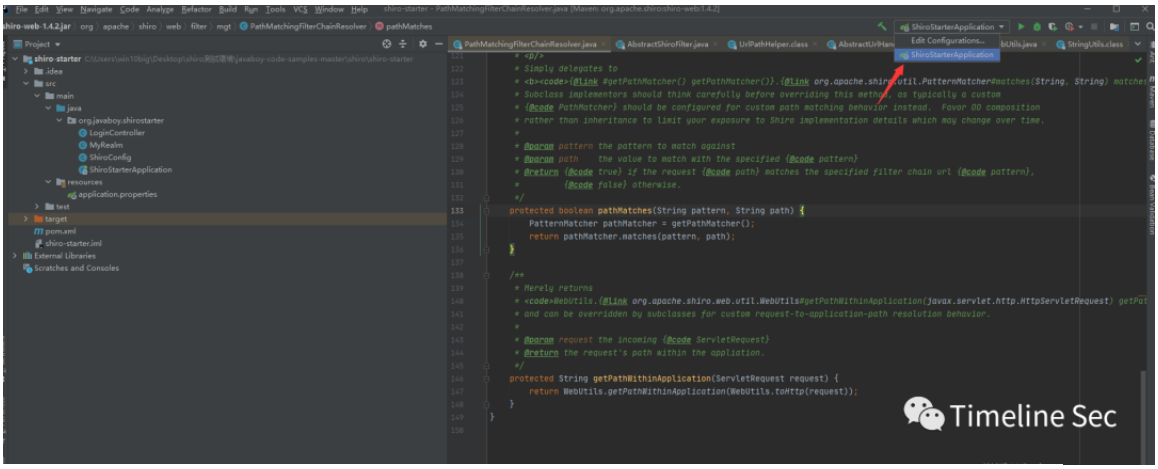
0x03 影响版本

Apache Shiro < 1.5.3

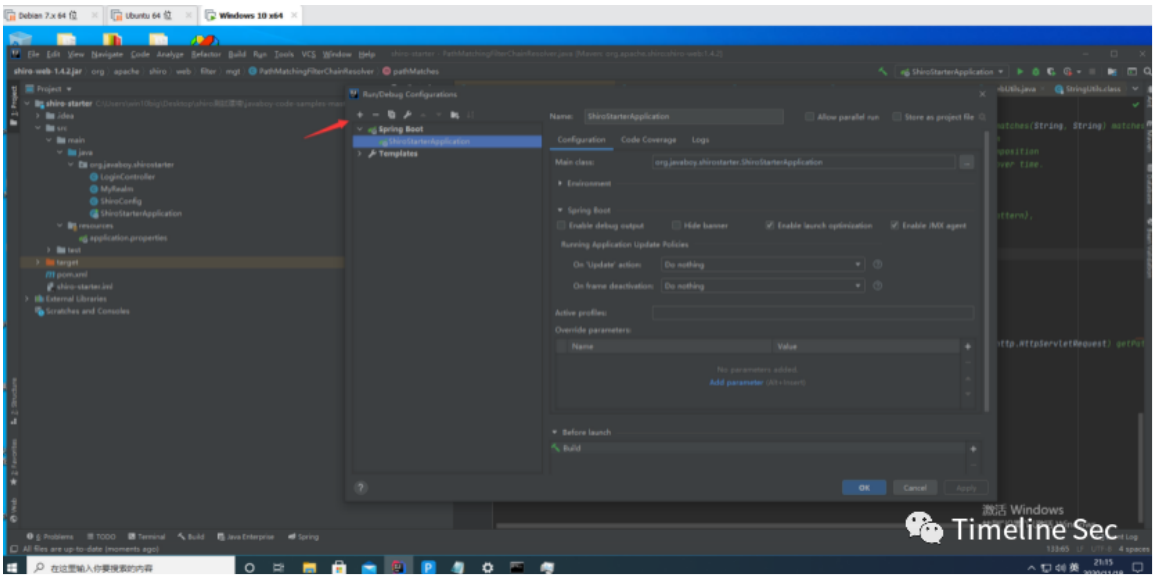
0x04 环境搭建

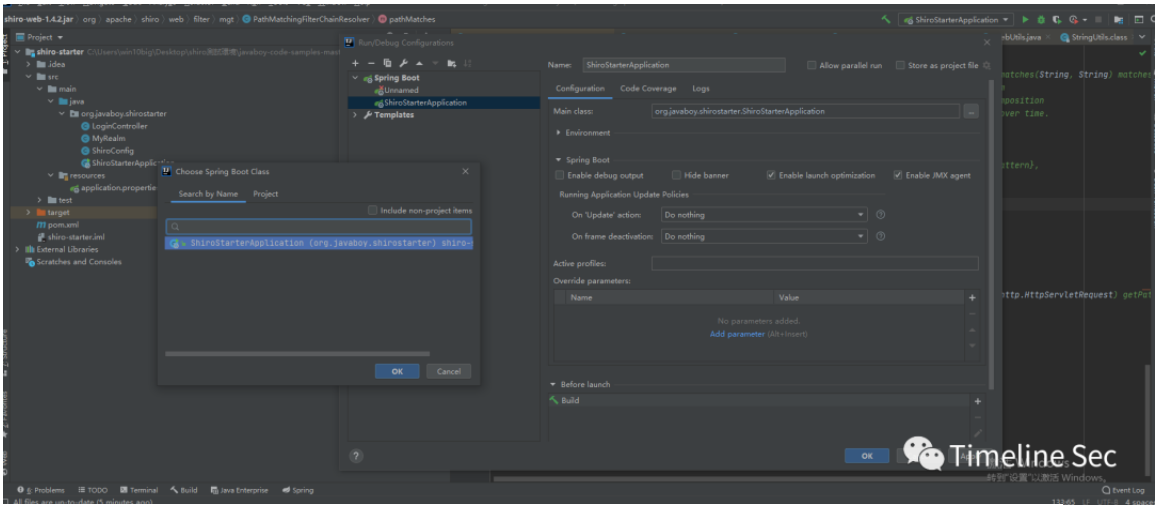
我测试的demo:
https://github.com/lenve/javaboy-code-samples/tree/master/shiro/shiro-starter

下载后在IDEA打开我们下载的项目文件夹
接着设置Configurations，打开edit Configurations(这里我之前已经设置过了)



配置Configurations点击加号添加spring Boot，填写配置名称设置main class之后我们便可以运行了





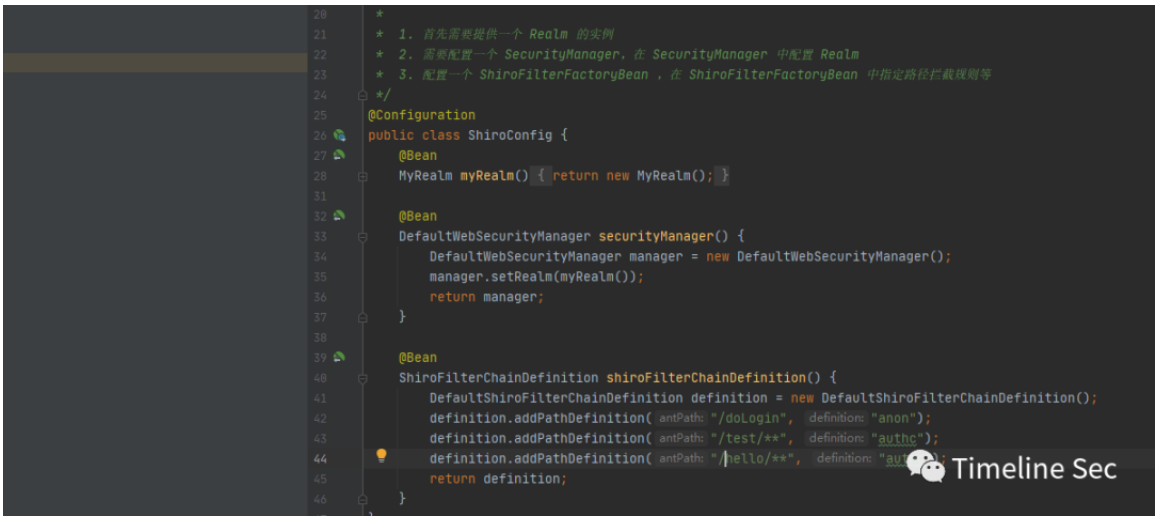
Shiro主要的三个文件：

ShiroConfig，LoginController，Myrealm

权限配置：ShiroConfig

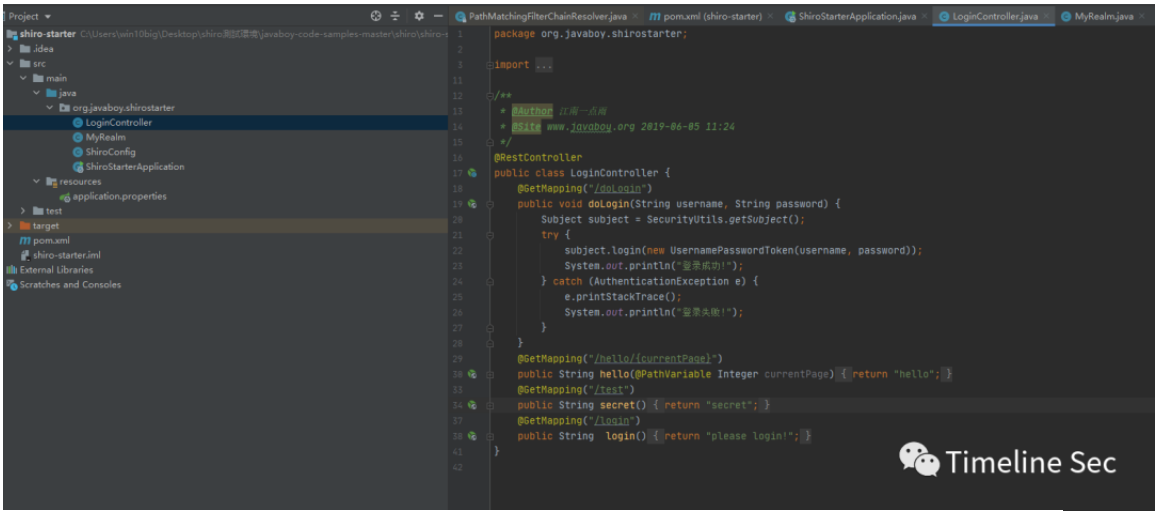
其中/doLogin无需权限验证即可访问，用于登录界面

而test/文件下目录需要登陆权限认证后才可以进行访问

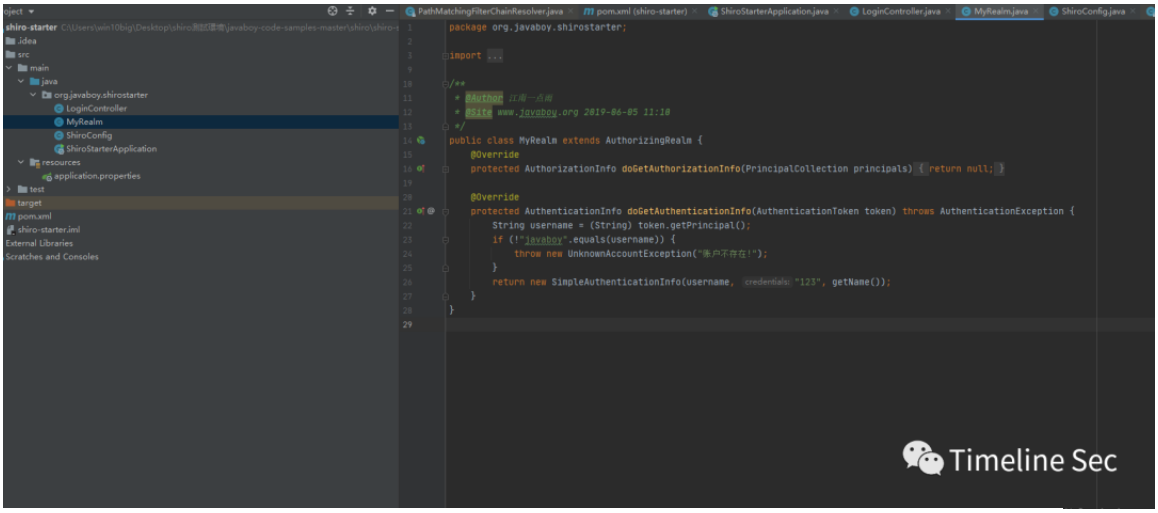


登陆控制：LoginController

其中设置了访问目录返回的内容



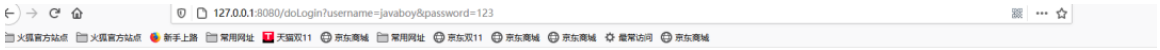
Myrealm：其中储存着用户类信息像我们登陆所用的密码。



0x05 漏洞复现

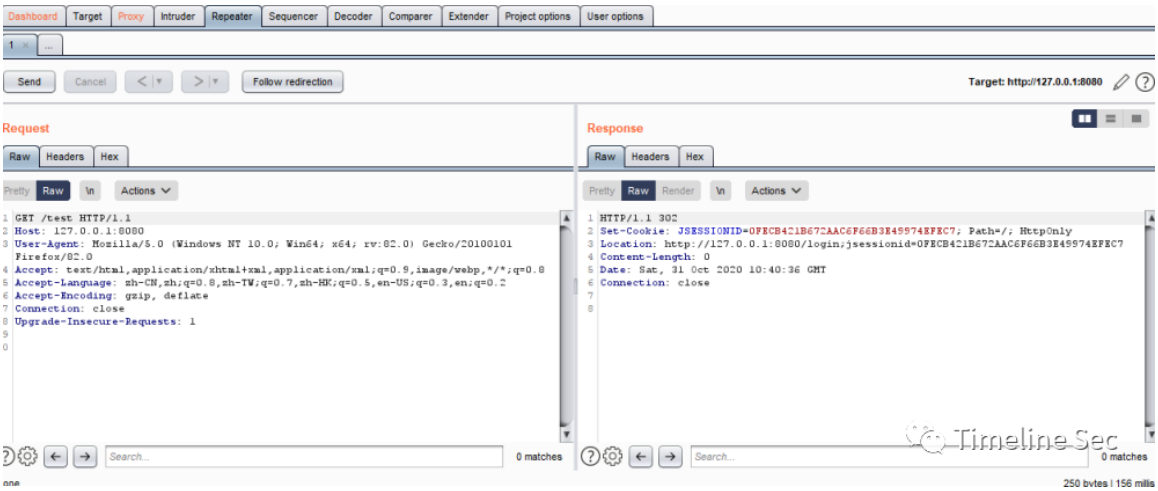
IDEA运行时，我们先访问界面通过doLogin进行登陆

（这里需要注意demo中doLogin传参方式为@PostMapping()需要改成@GetMapping()）

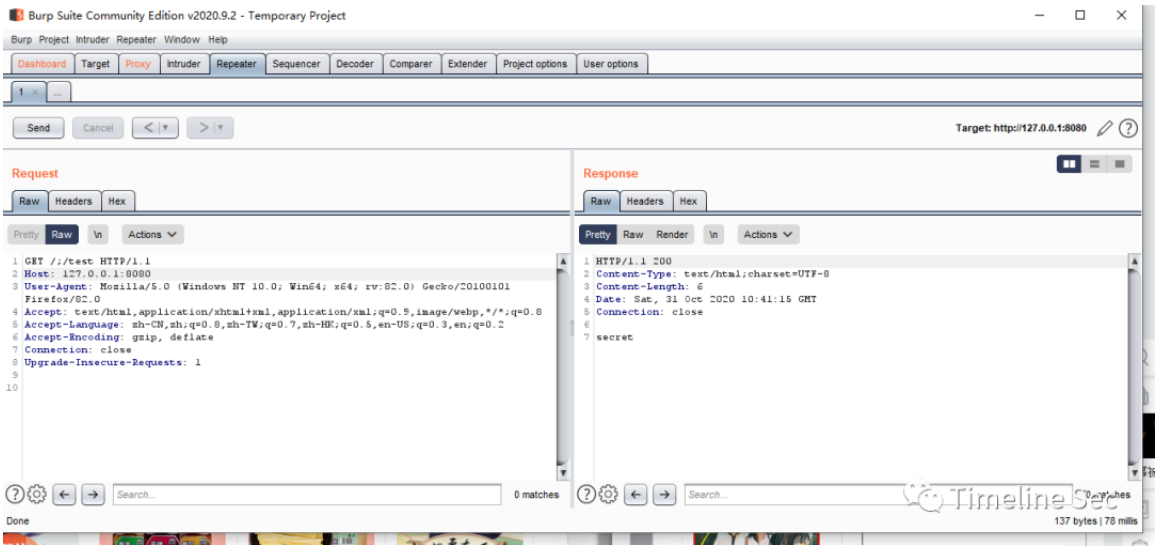


我们访问界面可以看到我们设置的回显信息，那么接下来我们开始通过未授权绕过shiro控制访问到这个信息

我清除了cookie,抓包进行访问test发现需要登陆



但是当访问/;/test时我们便可以绕过shiro认证查看需要登录认证的信息了



0x06 漏洞分析

根据参考文章漏洞初始成因定位到

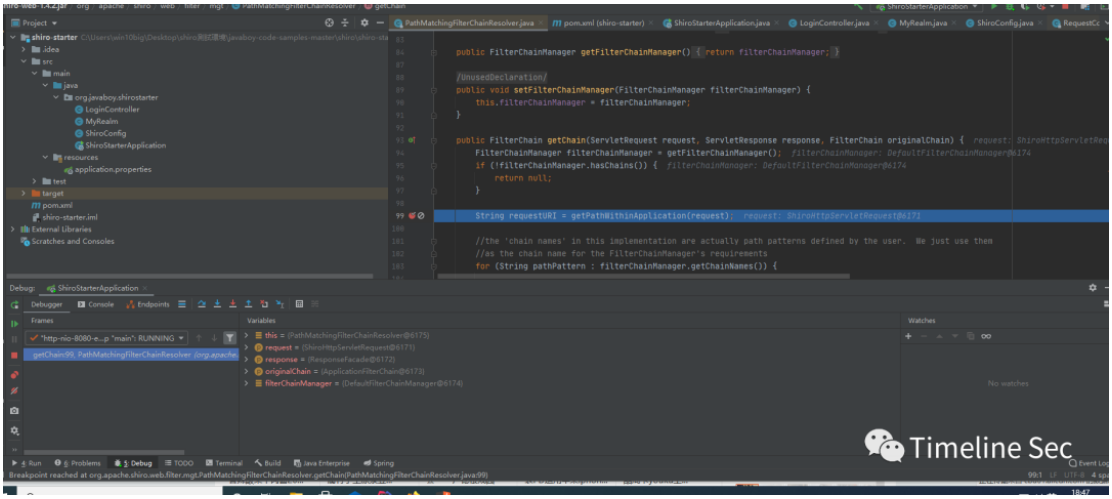
PathMatchingFilterChainResolver的getChain函数下

该函数作用根据URL路径匹配中配置的url路径表达式来匹配输入的URL，判断是否匹配拦截器，匹配成功将会返回响应的拦截器执行链，让ShiroFither执行权限操作的

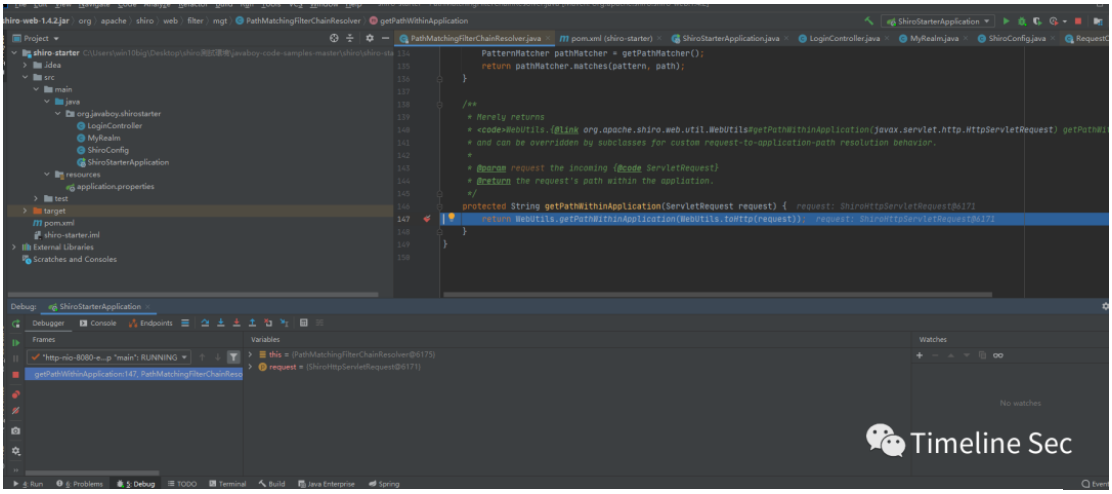
其中对于URL路径表达式和输入URL的匹配主要通过pathMathches函数进行匹配。

接下来我们在IDEA中进行debug,首先在PathMatchingFilterChainResolver.java文件中的getPathWithinApplication(Request)处
下断点进行调试

浏览器访问：http://127.0.0.1:8080/test



我们跟进getPathWithinApplication



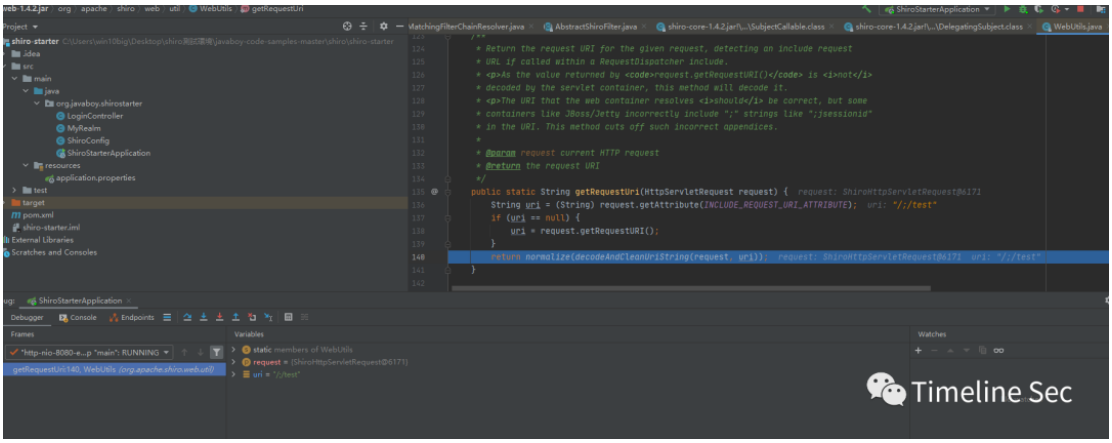
跟进到

org.apache.shiro.web.util.WebUtils#getPathWithinApplication

继续跟进到

org.apache.shiro.web.util.WebUtils#getRequestUri

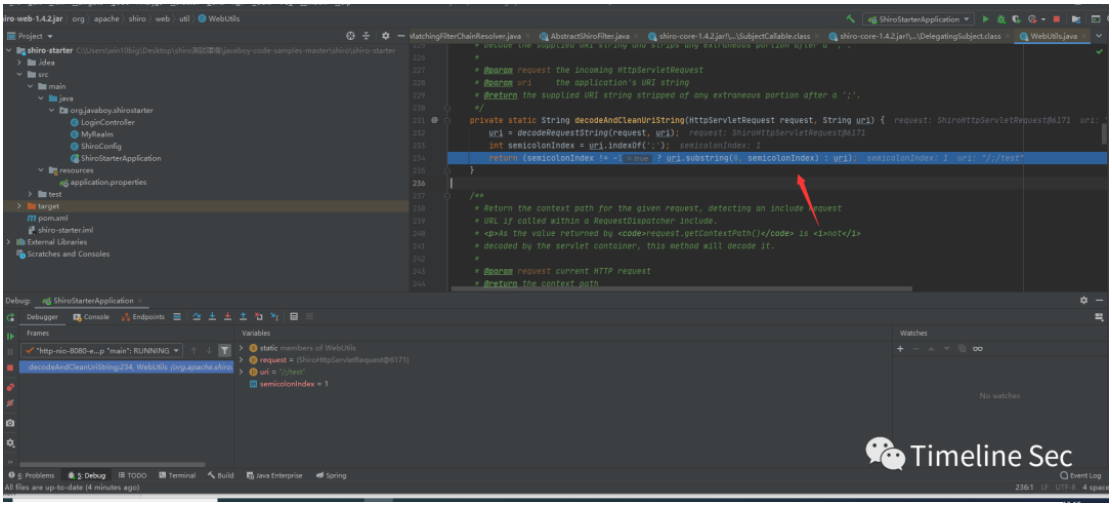
获取的是我们输入的路径



跟进到

org.apache.shiro.web.util.WebUtils#normalize(decodeAndCleanUriString(request, uri))

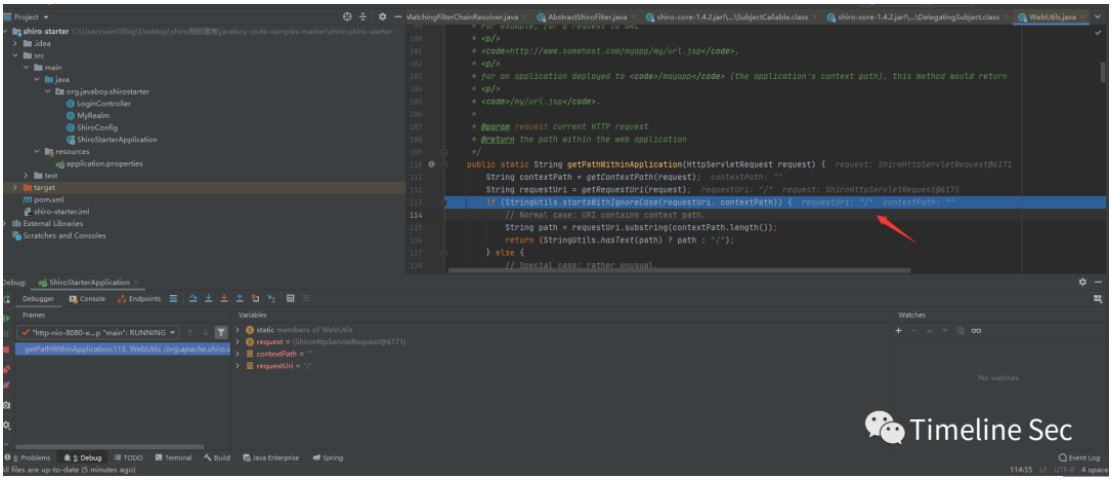
这里会进行判断将;后边进行截断



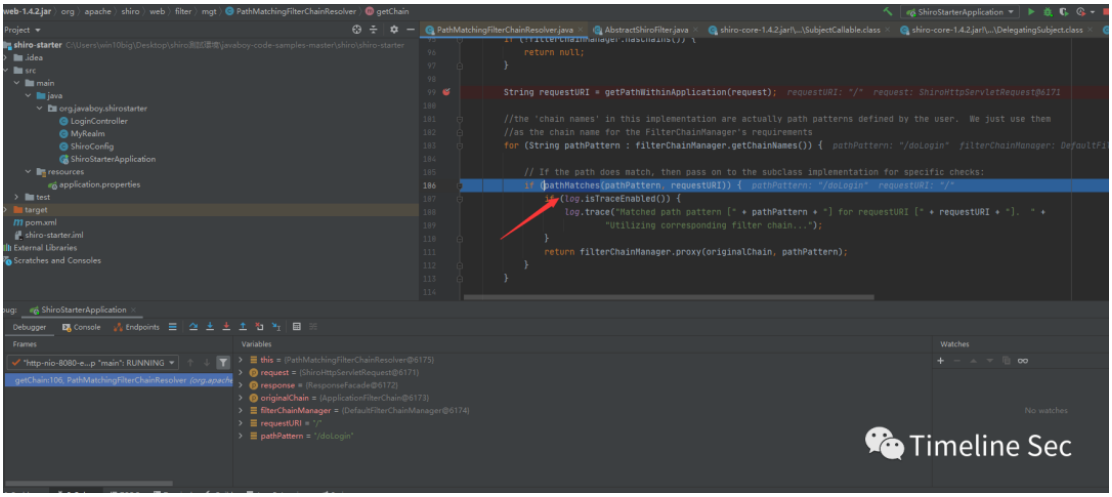
之后可以看到

org.apache.shiro.web.util.WebUtils#getRequestUri

获取到的是/



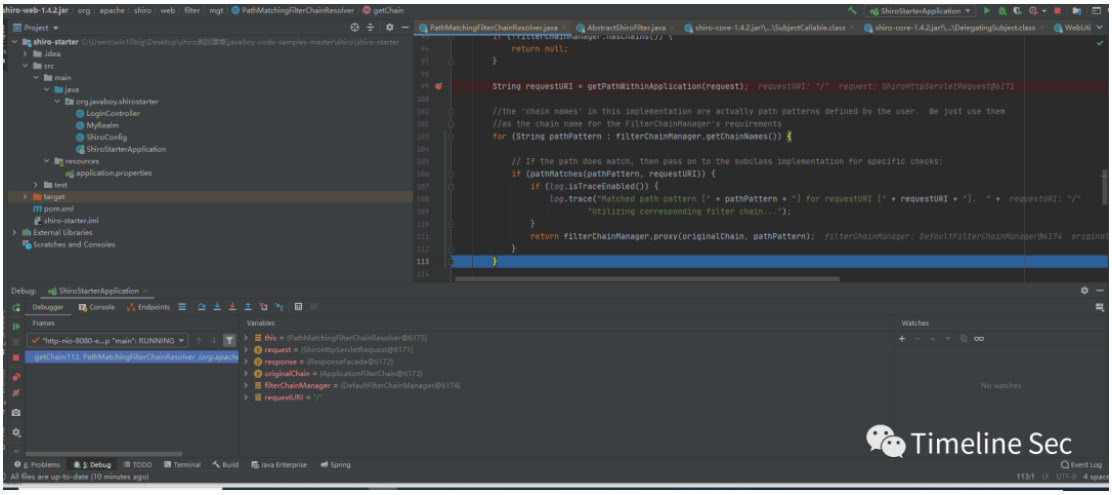
之后回到最开始的最开始的getPathWithinApplication往下调试到pathMatches进行权限的判断



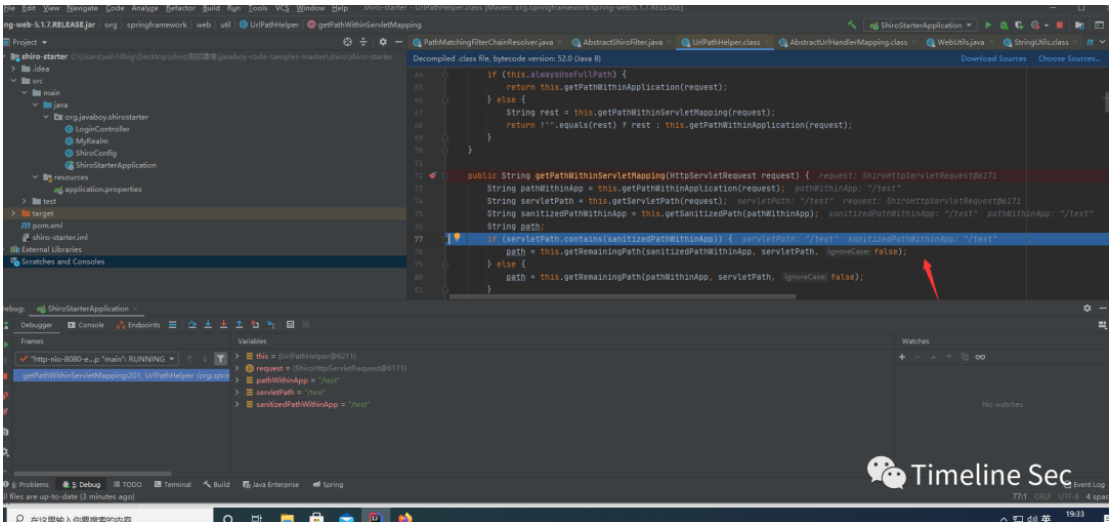
但我们接下来继续跟踪会发现我们直接绕过了

if (pathMatches(pathPattern, requestURI)的逻辑

跳出了shiro权限判断



最终经过getPathWithinServletMapping函数格式化处理后，得到最终路径为**/test**，所以我们可以正常访问到该页面



所以当我们输入**/;/test**时oorg.apache.shiro.web.util.WebUtils#normalize会将**;**后边进行截取

而if(pathMatches(pathPattern, requestURI)又会错误的处理**/**导致逻辑绕过，以至于我们可以正常访问需要授权的页面

0x07 修复方式

通过WAF检测请求的uri中是否包含%25%32%66关键词

通过WAF检测请求的uri开头是否为/;关键词

升级至Apache Shiro 1.5.3 或更高版本

参考链接：

https://www.bilibili.com/video/BV1Ca4y1L7j3?t=5

https://paper.seebug.org/1196/

精选留言

用户设置不下载评论

阅读全文