Apache解析漏洞

解析漏洞主要说的是一些特殊文件被IIS、Apache、Nginx在某种情况下被解释成脚本文件格式的漏洞。

Apache解析漏洞

漏洞简介

Apache文件解析漏洞与用户的配置有密切关系。严格来说，属于用户配置问题，其实apache本身根本不存在所谓的解析漏洞。

漏洞原理

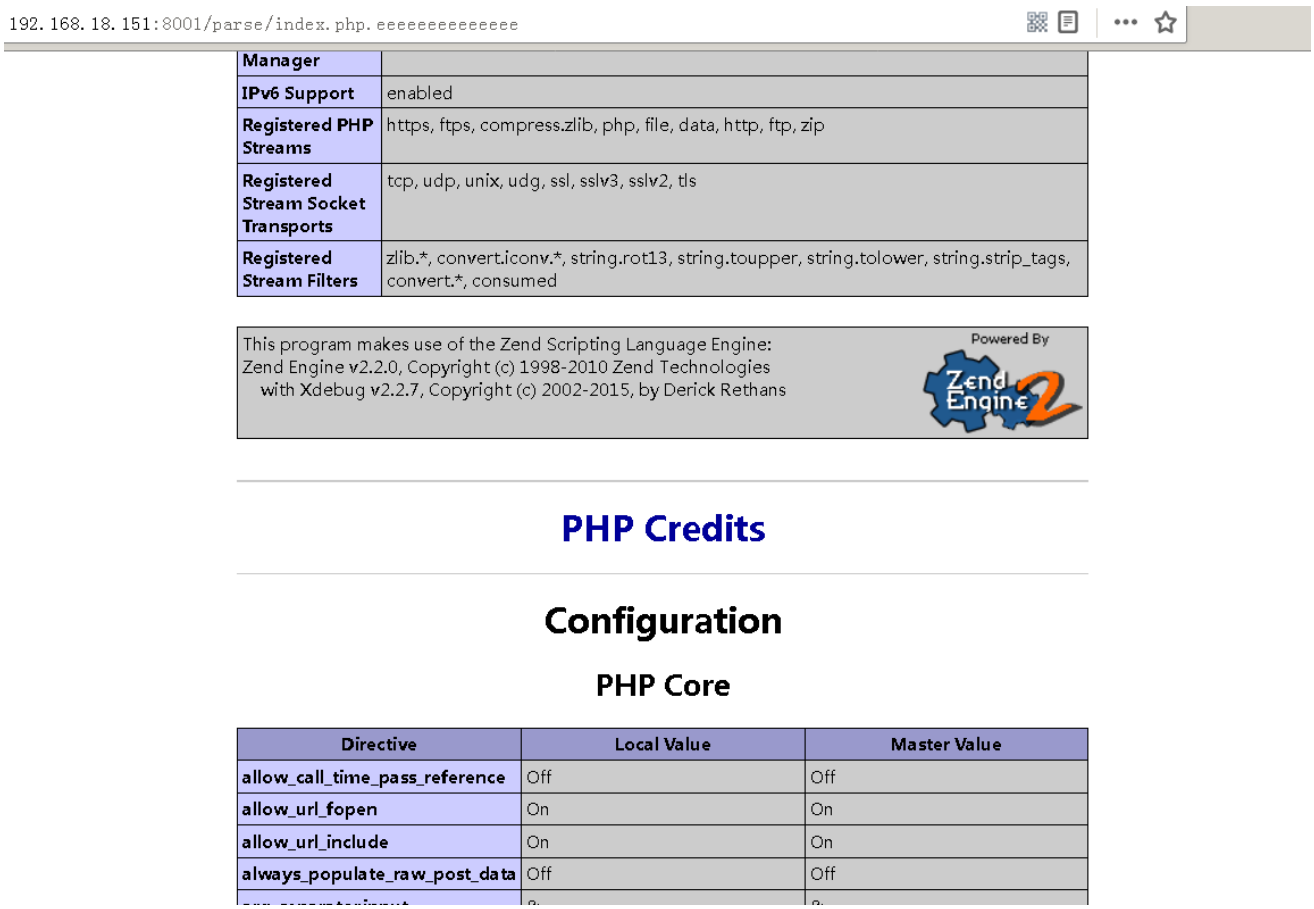
Apache默认一个文件可以有多个以点分隔的后缀,当右边的后缀无法识别(不在mime.types内),则继续向左识别。 当我们请求这样一个文件:1.php.aaa aaa ->无法识别,向左 php -> 发现后缀是php，交给php处理这个文件

最后一步虽然交给了php来处理这个文件，但是php也不认识.aaa的后缀,不解析

其实，解析漏洞的产生,是由于运维人员在配置服务器时，为了使apache服务器能解析php，而自己添加一个handler

```
AddType application/x-httpd-php .php
```

它的作用也是为了让apache把php文件交给php_module解析,但是注意到它与SetHandler:它的后缀不是用正则去匹配的。所以,在文件名的任何位置匹配到php后缀,它都会让php_module解析。



漏洞修复

不要使用AddHandler,改用SetHandler,写好正则,就不会有解析问题，

1、在httpd.conf或httpd-vhosts.conf中加入以下语句，从而禁止文件名格式为.php.的访问权限：

```
<FilesMatch ".(php.|php3.|php4.|php5.)">
Order Deny,Allow
Deny from all
</FilesMatch>
```

2、如果需要保留文件名，可以修改程序源代码，替换上传文件名中的“.”为“_”：

```
$filename = str_replace('.', '_', $filename);
```

Apache 解析漏洞（CVE-2017-15715)

漏洞介绍

Apache HTTPD是一款HTTP服务器，它可以通过mod_php来运行PHP网页。其2.4.0~2.4.29版本中存在一个解析漏洞，在解析PHP时，1.php\x0a将被按照PHP后缀进行解析，导致绕过一些服务器的安全策略。

漏洞原理

1、apache这次解析漏洞的根本原因就是这个 `$` ，正则表达式中，我们都知道$用来匹配字符串结尾位置

$符号：匹配输入字符串的结尾位置。如果设置了 RegExp 对象的 Multiline 属性，则 $ 也匹配 '\n' 或 '\r'。要匹配 $ 字符本身，请使用\$。
如果设置MULTILINE标示，就当作换符处理，如果不设置就当作一行文本处理

2、本次实验是vulhub下的，所以找到apache配置文件，路径在`/etc/apache2/`下，`apache2.conf`是apache核心配置文件查看其文件发现如下代码：意思是包含这两个文件下的以conf结尾的文件

```
IncludeOptional conf-enabled/*.conf
IncludeOptional sites-enabled/*.conf
```

3、跟进该文件发现关于php的配置文件为docker-php.conf,打开为如下：

```
<FilesMatch \.php$>
    SetHandler application/x-httpd-php
                          </FilesMatch>
```

4、可以看到在正则中是 \.php$,因为结尾有个$符号，结合上述原理，$匹配配 '\n' 或 '\r'，所以我们修改数据包在文件名后加\n，\n的十六进制为0a

5、首先查看index.php文件中的php源码

```
<?php
if(isset($_FILES['file'])) {
    $name = basename($_POST['name']);
    $ext = pathinfo($name,PATHINFO_EXTENSION);
    if(in_array($ext, ['php', 'php3', 'php4', 'php5', 'phtml', 'pht'])) {
        exit('bad file');
    }
    move_uploaded_file($_FILES['file']['tmp_name'], './' . $name);
} else {
?>
```

分析代码文件名$name是接受POST请求中的数据，为什么要用POST接收呢？因为POST接收不会去掉我们添加的\n,如果使用`$_FILES['file']['name']`去接收文件名，则会吧\n去掉，所以要满足此漏洞的条件之一就是使用POST接收文件名。

$ext等于POST中的文件名后缀，所以文件名不能是['php', 'php3', 'php4', 'php5', 'phtml', 'pht']，但是可以是php\n的这种方式，就绕过了if判断。同时这样的文件还以被解析成PHP(为什么能解析成PHP？请看上面的分析)

6、查看index.php中的html代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>Upload</title>
</head>
<body>
<form method="POST" enctype="multipart/form-data">
    <p><label>file:<input type="file" name="file"></label></p>
    <p><label>filename:<input type="text" name="name" value="evil.php"></label></p>
        <input type="submit">
</form>
</body>
</html>
```

htnl代码中没有什么好说的。

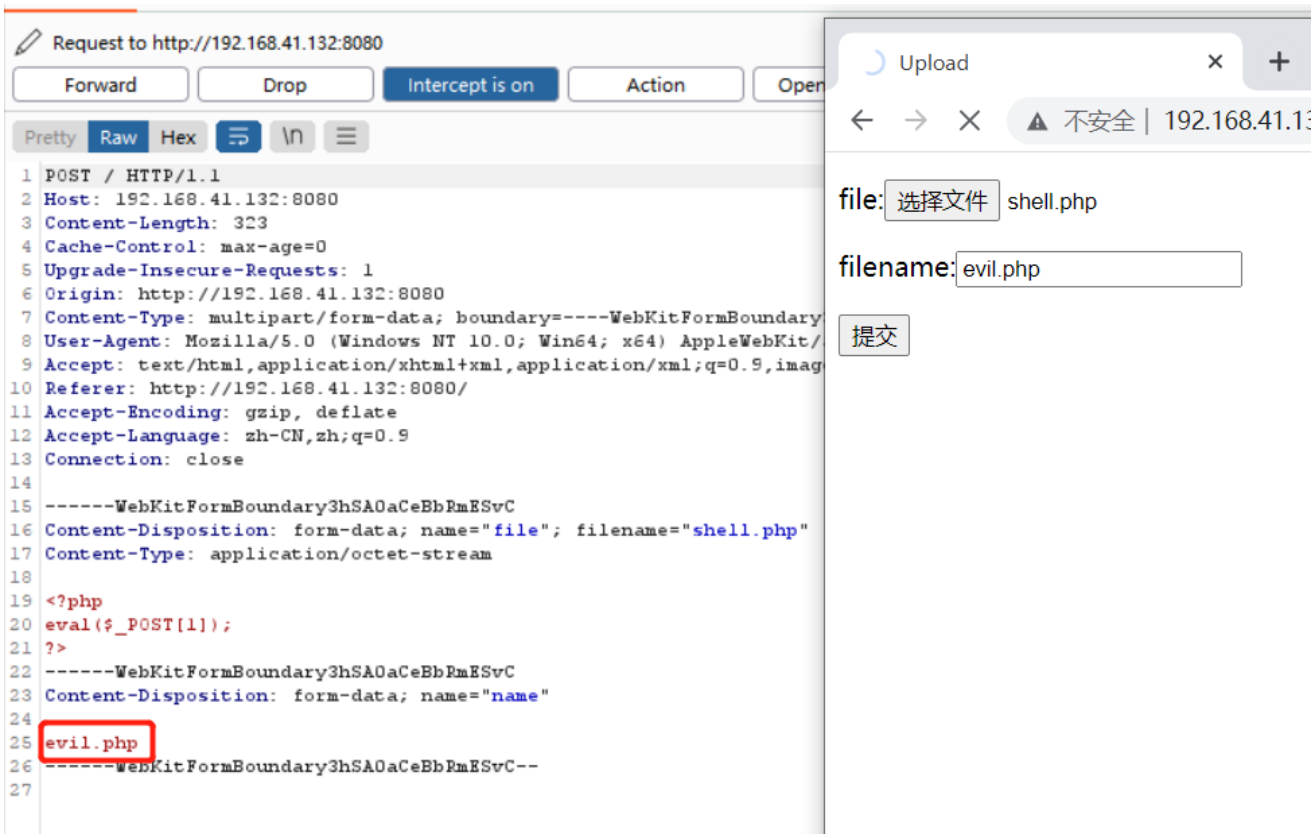
7、关于windows和Linux下这个利用是有区别的

linux：可以正常利用

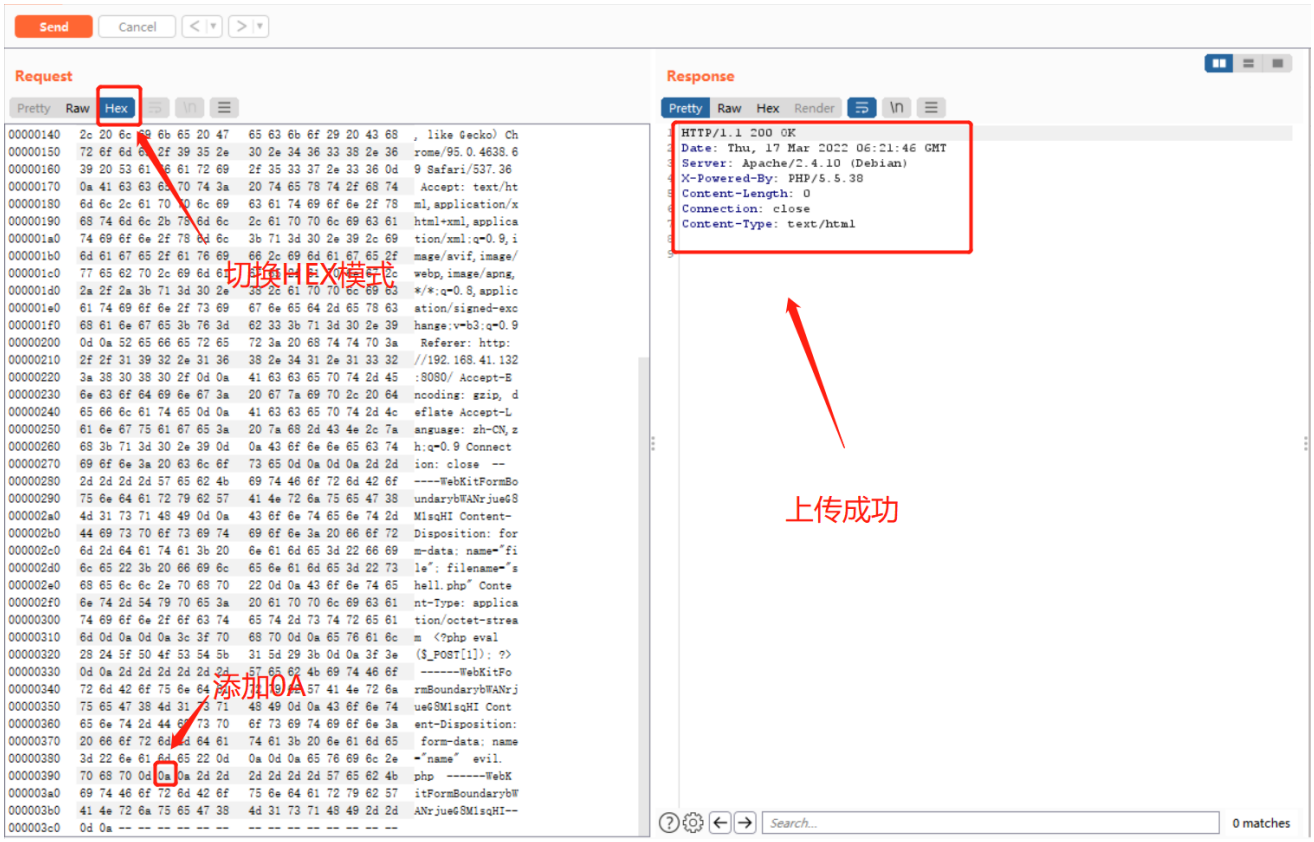
windows：windows会产生warning的警告，因为涉及到文件读写，而windows操作系统不允许后缀以换行符结尾的文件命名方式，所以这里会文件会创建失败，就出现了这两个warning了，产生warning就证明已将绕过了。

漏洞复现

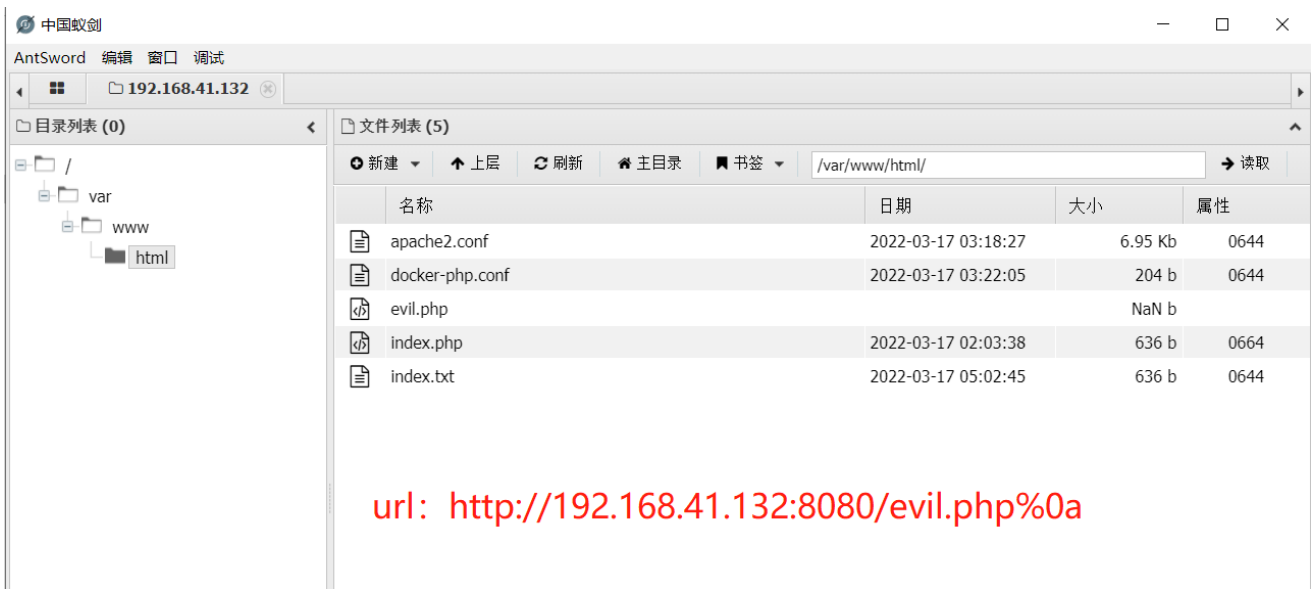
1、首先访问漏洞页面，并且进行burp抓包，可以看到POST请求中name为evil.php



2、将数据包进行修改在evil.php后面添加\n也就是十六进制0A



3、访问webshell使用工具连接



漏洞修复

1、升级到最新版本

2、或将上传的文件重命名为为时间戳+随机数+.jpg的格式并禁用上传文件目录执行脚本权限

3、获取文件名时用“去掉换行”的函数，比如 `$_FILES['file']['name']`

4、在httpd.conf中加入其他正则表达式。