WEB2-400 详细解题思路

Author:phithon <root@leavesongs.com>

最后一步，getshell。

实际上 getshell 也不难，因为后台有文件管理功能。阅读源码可以发现，我们可以重命名文件，但有几个难点（坑）：

一、 只能重命名后缀是 js、css、gif、jpg、txt 等静态文件

二、 新文件名有黑名单，不能重命名成.php 等格式

三、 老文件经过 finfo 处理得到 mime type，需和新文件名后缀所对应的 mime type 相等

难点 1，哪里有权限合适的静态文件？

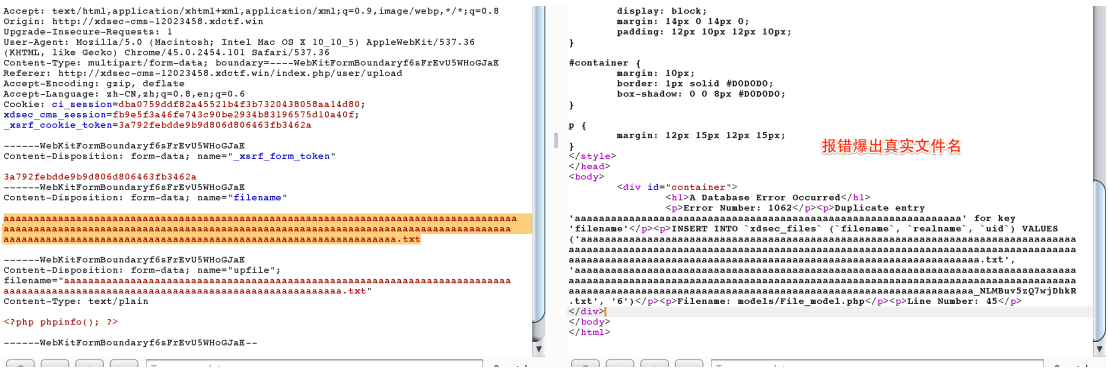
后台可以下载文件，但只能下载来自 http://libs.useso.com/ 的文件，这个网站是静态文件 cdn，内容我们不能控制。这是一个迷惑点，其实利用不了。

前台用户可以上传 txt 文件，但用户上传的文件会自动跟随 8 个字符的随机字符串，我们不能直接获取真实文件名。

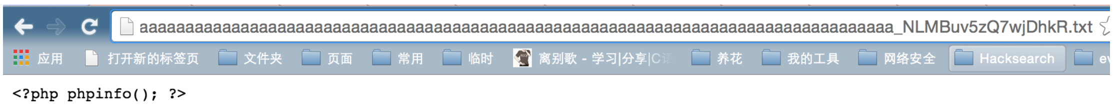
怎么办？

查看 SQL 结构，可见`realname` varchar(128) NOT NULL,，文件名 realname 最长为 128 字符，而 linux 系统文件名长度最长为 255。

所以利用这一点，我们可以上传一个长度超过 128 小于 255 的文件，上传成功后插入数据库时报错，得到真实文件名：



访问可见（此时还只是.txt 后缀）：



难点 2，新文件名黑名单。

和第二个 flag 的做法有异曲同工之妙，I 函数第三个参数是一个正则表达式，用来检测传入的数据是否合法。

但检测完成后才会进行 trim，所以我们可以传入“xxx.php ”，利用空格绕过黑名单，这是很常见的 WAF 绕过方法。

难点 3，mime type 如何相等？

因为新文件名后缀一定是.php，所以新文件名后缀对应的 mime type 就是 text/x-php。

而老文件的 mime type 是需要 finfo 扩展来检测的。Php 的 finfo 扩展是通过文件内容来猜测文件的 mime type，我们传入的文件 aaaa...aaa.txt，只要前几个字符是 <?php，那么就会返回 text/x-php。

但这里还有个小坑。

在前台上传文件的时候会有如下判断：

```
private function check_content($name)
{
    if(isset($_FILES[$name]["tmp_name"])) {
        $content = file_get_contents($_FILES[$name]["tmp_name"]);
        if(strpos($content, "<?") === 0) {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

如果头 2 个字符=="<?"，则不允许上传。
怎么办？
其实绕过方法也很简单，利用 windows 下的 BOM 。
我们上传的文件可以是一个带有"BOM 头"的文件，这样的话这个文件头 3 个字符就是\xef\xbb\xbf，不是<?了。
而 finfo 仍然会判断这个文件是 text/x-php，从而绕过第三个难点。

所以，重命名文件进行 getshell。
整个过程：首先前台上传带有 BOM 头的 php webshell，文件名长度在 128~255 之前，导致 SQL 报错爆出真实文件名。后台利用../跳转到这个文件，rename 成.php 后缀，利用%20 绕过黑名单检测。
最终效果如下：

访问 webshell 可见第 4 个 flag：

（因为我做了权限设置，所以其实并不是真实的 webshell，游戏到此结束）

这次的代码审计题，是感觉是最贴近实际的一次 web 题目。基本都是平时实战、

实际审计的时候遇到的一些坑、一些 tips，我融合在 xdsec-cms 里给大家。但失望的是，300/400 到最后还是没人做出来。

可能我把审计想的略简单了，反而把第一个 git 想的难了，才导致分数分配也不太合适，在这里致歉了。

还是希望通过这次题目，大家能静下心看代码。代码流程看清楚了，也没有什么挖不出的漏洞。