中南大學

CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

Seed project

学生姓名 吴文祥

班级学号 0906140211

指导教师 王伟平

完成时间 2016 年 12 月

本地 DNS 攻击实验室

一、实验室概述

DNS （域名系统）是互联网的电话簿;它将主机名转换为 IP 地址（或 IP 地址到主机名）。这种翻译是通过 DNS 解析，发生在幕后。 DNS Pharming 攻击以各种方式操纵这个解析过程，意图误导用户到其他目的地，这通常是恶意的。本实验的目的是了解这种情况攻击工作。学生将首先设置和配置 DNS 服务器[2]，然后他们将尝试各种 DNS 对同样在实验室环境中的目标的药物攻击。

攻击本地受害者与远程 DNS 服务器的困难是完全不同的。因此，我们已经开发了两个实验室，一个侧重于本地 DNS 攻击，另一个侧重于远程 DNS 攻击。本实验

关注本地攻击。

二、实验室环境

我们需要设置实验室环境。为了简化实验室环境，我们让用户的计算机，DNS 服务器和攻击者的计算机在一台物理机上，但使用不同的虚拟机。本实验中使用的网站可以是任何网站。我们的配置是基于 Ubuntu，这是我们在预构建的虚拟机中使用的操作系统。

我们设置了 DNS 服务器，用户计算机和攻击者机器同一个局域网。我们假设用户计算机的 IP 地址是 192.168.0.100，DNS 服务器的 IP 是 192.168.0.10，攻击者的 IP 为 192.168.0.200。

教师注：对于本实验，实验室会议是可取的，特别是如果学生不熟悉工具和环境。

三、实验过程

1.使用虚拟机软件。

2.使用 Wireshark，Netwag 和 Netwox 工具。

3.配置 DNS 服务器。

2.1 安装并配置 DNS 服务器

步骤 1：安装 DNS 服务器。在 192.168.0.10，我们使用安装 BIND9 [3] DNS 服务器

以下命令：

1 我们假设教师已经在讲座中涵盖了攻击的概念，所以我们不将它们包括进来实验室会议。

SEED 实验室 - 本地 DNS 攻击实验室 2

受害者

DNS 服务器

（Apollo）

192.168.0.10

袭击者

192.168.0.200

.COM

DNS 服务器

用户

192.168.0.100

根

DNS 服务器

LAN 或虚拟网络

example.com

DNS 服务器

互联网

图 1：实验室环境设置

＃sudo apt-get install bind9

BIND9 服务器已经安装在我们预先构建的 Ubuntu 虚拟机映像中。

步骤 2：创建 named.conf.options 文件。 DNS 服务器需要读取/ etc / bind / named.conf 配置文件启动。此配置文件通常包括一个选项文件称为/ etc / bind / named.conf.options。请将以下内容添加到选项文件：

options {

dump-file“/var/cache/bind/dump.db”;

};

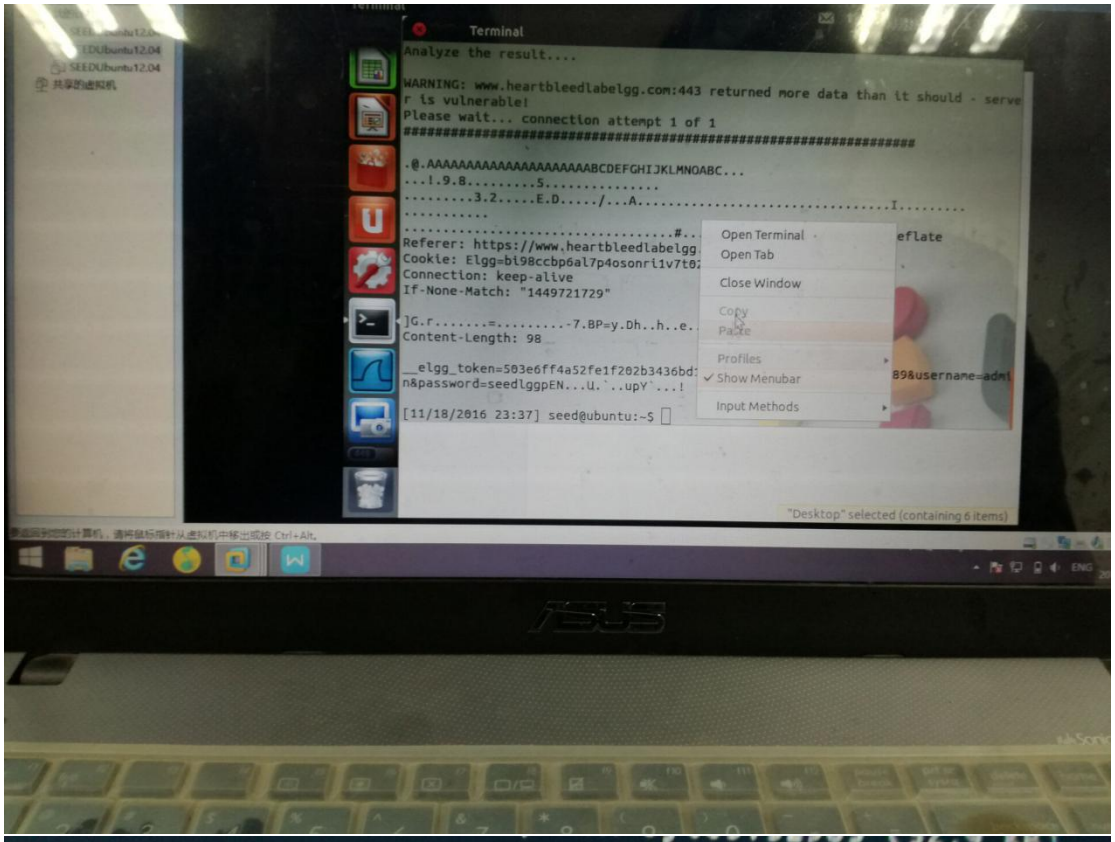
应该注意，文件/var/cache/bind/dump.db 用于转储 DNS 服务器的缓存。

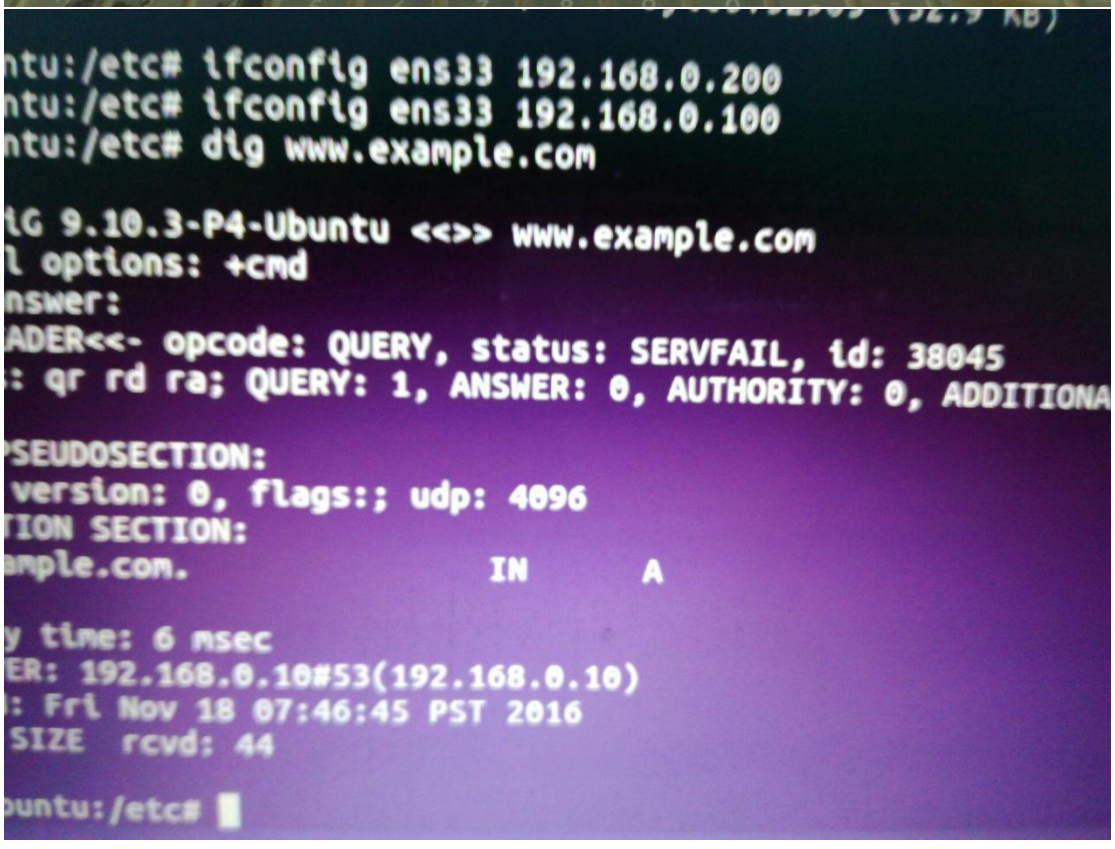
步骤 3：创建区域。假设我们拥有一个域：example.com，这意味着我们负责

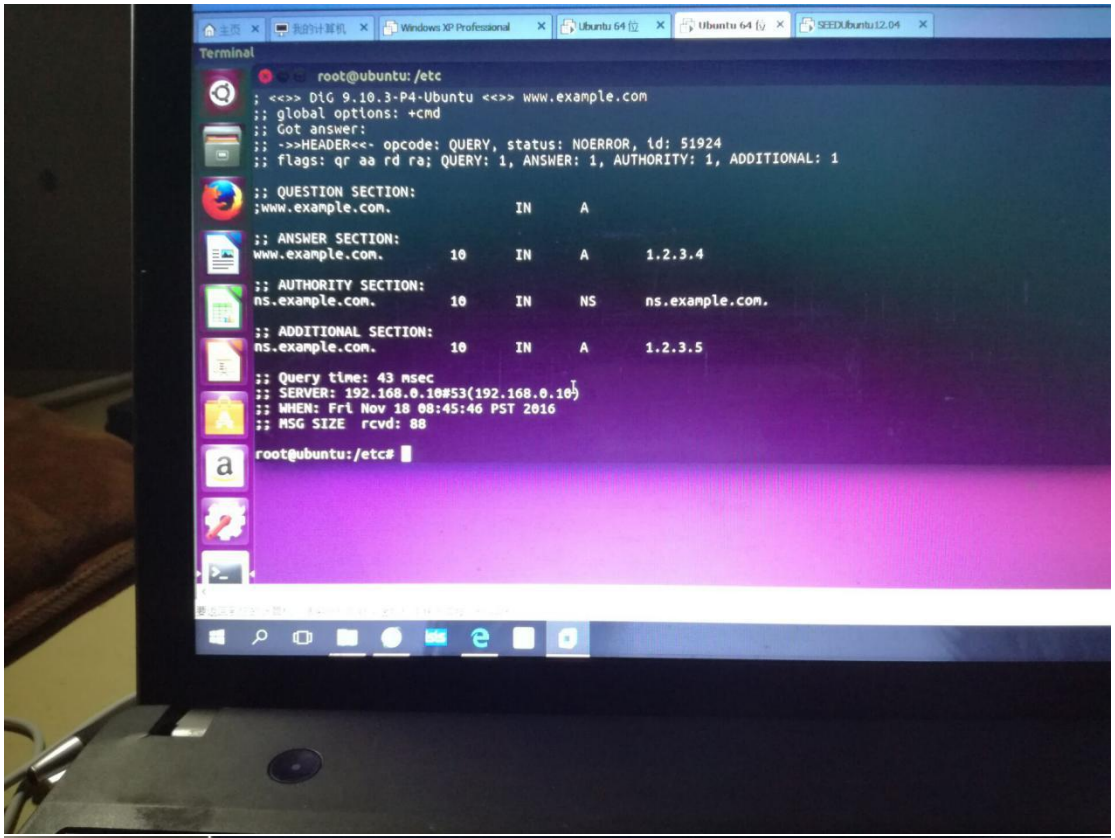
用于提供关于 example.com 的最终答案。因此，我们需要在中创建一个区域 DNS 服务器通过添加以下内容到/etc/bind/named.conf。应该注意的是 example.com 域名保留供文档使用，不属于任何人，因此是
安全使用它。

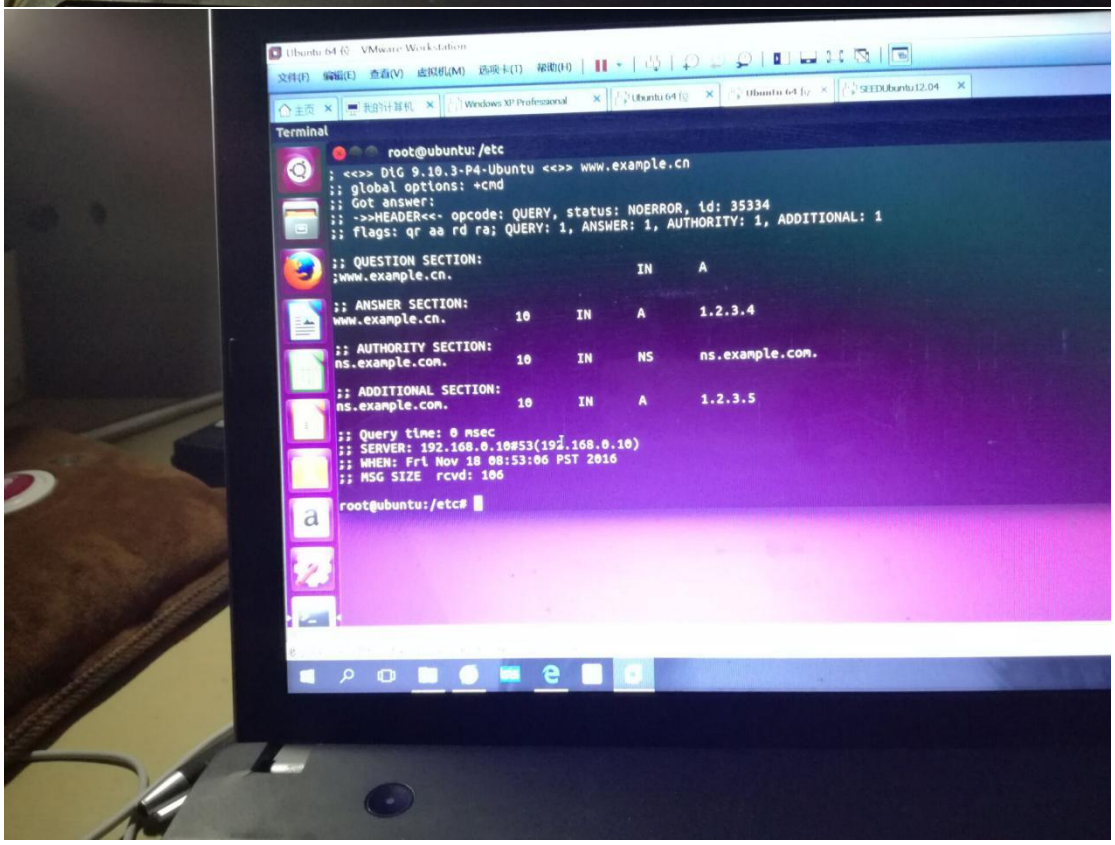
zone“example.com”{
文件“/var/cache/bind/example.com.db”;};
区域“0.168.192.in-addr.arpa”{
SEED 实验室 - 本地 DNS 攻击实验室 3
文件“/var/cache/bind/192.168.0”;};

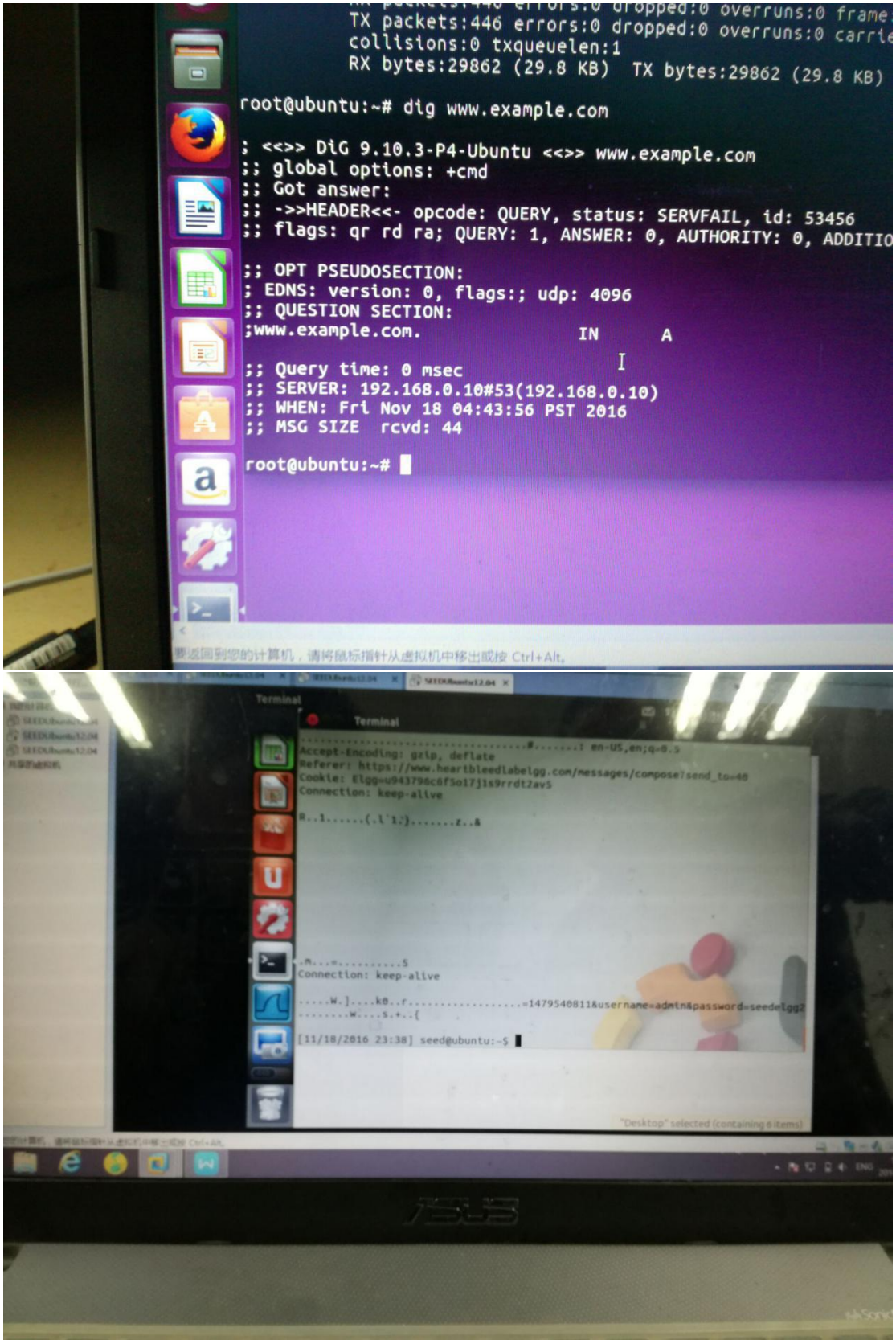
实验截图：


Terminal
Analyze the result....
WARNING: www.heartbleedlabelgg.com:443 returned more data than it should - server is vulnerable!
Please wait... connection attempt 1 of 1
Referer: https://www.heartbleedlabelgg
Cookie: Elgg=bi98ccbp6al7p4osonri1v7t0
Connection: keep-alive
If-None-Match: "1449721729"
Content-Length: 98
__elgg_token=503e6ff4a52fe1f202b3436bd
n&password=seedlggpEN...U.`..upY`...!
[11/18/2016 23:37] seed@ubuntu:~$
Open Terminal
Open Tab
Close Window
Copy
Paste
Profiles
Show Menubar
Input Methods
"Desktop" selected (containing 6 items)


ntu:/etc# ifconfig ens33 192.168.0.200
ntu:/etc# ifconfig ens33 192.168.0.100
ntu:/etc# dig www.example.com
iG 9.10.3-P4-Ubuntu <<>> www.example.com
l options: +cmd
nswer:
ADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 38045
: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONA
SEUDOSECTION:
version: 0, flags:; udp: 4096
ION SECTION:
mple.com. IN A
y time: 6 msec
ER: 192.168.0.10#53(192.168.0.10)
: Fri Nov 18 07:46:45 PST 2016
SIZE rcvd: 44
buntu:/etc#


Terminal
root@ubuntu: /etc
; <<>> DiG 9.10.3-P4-Ubuntu <<>> www.example.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 51924
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; QUESTION SECTION:
;www.example.com. IN A
;; ANSWER SECTION:
www.example.com. 10 IN A 1.2.3.4
;; AUTHORITY SECTION:
ns.example.com. 10 IN NS ns.example.com.
;; ADDITIONAL SECTION:
ns.example.com. 10 IN A 1.2.3.5
;; Query time: 43 msec
;; SERVER: 192.168.0.10#53(192.168.0.10)
;; WHEN: Fri Nov 18 08:45:46 PST 2016
;; MSG SIZE rcvd: 88
root@ubuntu:/etc#


Terminal
root@ubuntu: /etc
; <<>> DiG 9.10.3-P4-Ubuntu <<>> www.example.cn
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 35334
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; QUESTION SECTION:
;www.example.cn. IN A
;; ANSWER SECTION:
www.example.cn. 10 IN A 1.2.3.4
;; AUTHORITY SECTION:
ns.example.com. 10 IN NS ns.example.com.
;; ADDITIONAL SECTION:
ns.example.com. 10 IN A 1.2.3.5
;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.0.10#53(192.168.0.10)
;; WHEN: Fri Nov 18 08:53:06 PST 2016
;; MSG SIZE rcvd: 106
root@ubuntu:/etc#


TX packets:446 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame
collisions:0 txqueuelen:1
RX bytes:29862 (29.8 KB) TX bytes:29862 (29.8 KB)
root@ubuntu:~# dig www.example.com
; <<>> DiG 9.10.3-P4-Ubuntu <<>> www.example.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 53456
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIO
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;www.example.com. IN A
;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.0.10#53(192.168.0.10)
;; WHEN: Fri Nov 18 04:43:56 PST 2016
;; MSG SIZE rcvd: 44
root@ubuntu:~#
Terminal
Terminal
Accept-Encoding: gzip, deflate
Referer: https://www.heartbleedlabelgg.com/messages/compose?send_to=40
Cookie: Elgg=u943796c6f5o17j1s9rrdt2av5
Connection: keep-alive
Connection: keep-alive
[11/18/2016 23:38] seed@ubuntu:~$

四、实验总结

我们认为，在这学期的实验中，在收获知识的同时，还收获了阅历，收获了成熟，在此过程中，我们通过查找大量资料，请教老师，在最后得出结果的时候特别有成就感，以后要更多的把知识付诸实践，提高自己