

一、telnet whu.edu.cn 25

```
220 whu.edu.cn Anti-spam GT for Coremail System (whu[20171226])
HELO whu
250 OK
auth login
334 dXNlcm5hbWU6
MjAxNzMwMjU4MDI3NUB3aHUuZWRI1LmNu
334 UGFzc3dvcmQ6
[REDACTED]
235 Authentication successful
mail from:<2017302580275@whu.edu.cn>
250 Mail OK
rcpt to:<627955292@qq.com>
250 Mail OK
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
from:<2017302580275@whu.edu.cn>
to:<627955292@qq.com>
subject:smtp test

hello from fangyz
.
250 Mail OK queued as AgBjCgC3L3z+SXlcYyhFAA-.42939S2
```

qq 邮箱收到:

```
smtp test ☆
发件人: Fang <2017302580275@whu.edu.cn>
时 间: 2019年3月1日(星期五) 晚上11:05
收件人: ..... <627955292@qq.com>
```

hello from fangyz

二、选做五道题:

3. 除了 HTTP 外, 在应用层还有 DNS 协议; 在传输层有 UDP (DNS 的运输层协议) 和 TCP (HTTP 的运输层协议)。

5.

- a. 服务器成功找到文档。因为返回状态码 200, OK。
- b. 最后修改时间是 Last-Modified: Sat, 10 Dec2005 18:27:46 GMT
- c. 返回的字节数为 Content-Length: 3874。
- d. 返回的前 5 个字节是 `<!doc`。因为 ISO-8859-1 为单字节编码, 向下兼容 ASCII。服务器同意一条持续链接, Connection: Keep-Alive。

18.

a. whois 数据库可以用来查询知道域名的信息。如域名是否已经被注册, 以及注册域名的详细信息的数据库 (如域名所有人、域名注册商)。

b. 获得两台 DNS 服务器的名字:

域名/IP	获取的IP地址	数字地址	IP的物理位置
119.29.29.29	119.29.29.29	1998396701	广东省深圳市 烟台帝思普网络科技有限公司公共DNS服务器(BGP节点)

域名/IP	获取的IP地址	数字地址	IP的物理位置
114.114.114.114	114.114.114.114	1920103026	江苏省南京市 南京信风网络科技有限公司GreatbitDNS服务器

c. 用 nslookup 对 DNS 服务器发送 DNS 查询:

指定类型 A:

```
Non-authoritative answer:
Name:      mail163.ntes53.netease.com
Addresses: 121.195.178.66
           121.195.178.65
Aliases:   mail.163.com

> 114.114.114.114
Server:    UnKnown
Address:   119.29.29.29

Name:      public1.114dns.com
Address:   114.114.114.114
```

指定类型 NS:

```
> set qt=ns
> qq.com
Server: UnKnown
Address: 119.29.29.29

Non-authoritative answer:
qq.com nameserver = ns1.qq.com
qq.com nameserver = ns2.qq.com
qq.com nameserver = ns3.qq.com
qq.com nameserver = ns4.qq.com
```

指定类型:

```
> set qt=MX
> qq.com
Server: UnKnown
Address: 119.29.29.29

Non-authoritative answer:
qq.com MX preference = 20, mail exchanger = mx2.qq.com
qq.com MX preference = 30, mail exchanger = mx1.qq.com
qq.com MX preference = 10, mail exchanger = mx3.qq.com
```

d. 有多个 IP 地址的服务器:

```
$ nslookup www.tencent.com
Server: UnKnown
Address: 119.29.29.29

Non-authoritative answer:
Name: sdd.tcdn.qq.com
Addresses: 58.205.214.142
           58.205.214.141
Aliases: www.tencent.com
         upfile.wj.qq.com.cloud.tc.qq.com
```

e. WHU-CN 的 IP 地址范围为 202.114.64.0 - 202.114.79.255。

```
inetnum: 202.114.64.0 - 202.114.79.255
netname: WHU-CN
descr: ~{Nd::4sQ' ~}
descr: Wuhan University
descr: Wuhan, Hubei 430072, China
country: CN
admin-c: CER-AP
tech-c: CER-AP
remarks: origin AS4538
mnt-by: MAINT-CERNET-AP
status: ASSIGNED NON-PORTABLE
last-modified: 2010-09-16T01:46:02Z
source: APNIC
```

- f. 通过查看 whois 的输出, 攻击者会得到一些非常有用的信息, 如物理地址、域服务器、IP 地址和电话 (传真) 号码 (可利用来发起一次社交工程攻击)。
- g. 被攻击者可以分析数据包来源来防御指定源的攻击。

22.

C/S: 与对等方的上载速率无关。

u \ N	10	100	1000
300Kbps/700Kbps/2Mbps	7680	51200	512000

P2P:

u \ N	10	100	1000
300Kbps	7680	25904	47557
700Kbps	7680	15616	21525
2Mbps	7680	7680	7680

23.

a. 由于 $u_s/N \leq d_{min}$, 只需要服务器以 u_s/N 的速率向每台客户端发送文件, N 台客户端最终同时收到, 最后的总时间即为 $T = \frac{F}{u_s/N} = NF/u_s$ 。

b. 由于 $u_s/N \geq d_{min}$, 只需要服务器以 d_{min} 的速率向每台客户端发送文件, N 台客户端最终同时收到, 最后的总时间即为 $T = F/d_{min}$ 。

c. 显然, 当 $u_s/N \leq d_{min}$ 时, $D_{CS} = NF/u_s \geq F/d_{min}$; 当 $u_s/N \geq d_{min}$ 时, $D_{CS} = F/d_{min} \geq NF/u_s$ 。故 D_{CS} 由 $\max\{\frac{NF}{u_s}, F/d_{min}\}$ 决定。