

# 网络基础——Assignment 1

3190102060 黄嘉欣

1、[5 Marks] Please use the “nslookup” to lookup the IP addresses of your favorite 5 websites. Please show your lookup results with screenshots.

解：如图，使用 nslookup 分别查询 www.baidu.com、www.google.com 等五个网站的 IP 地址，可以看到：

- ① 本机的 DNS 服务器为 dns1.zju.edu.cn，其地址为 10.10.0.21，为内网；
- ② 百度、谷歌和哔哩哔哩三个网站都对应有多个物理主机，其中，谷歌有一个 IPv6 地址，百度和哔哩哔哩都存在别名，其与所查询域名实际的主机名记录（名称）不同；
- ③ www.zju.edu.cn 和 www.cc98.org 都是内网；
- ④ 除 www.zju.edu.cn 以外，其余网址皆为非权威应答，表明它们是从缓存中获取的域名解析结果。

```
C:\Users\HP>nslookup www.baidu.com
服务器:  dns1.zju.edu.cn
Address:  10.10.0.21

非权威应答:
名称:     www.a.shifen.com
Addresses: 36.152.44.96
          36.152.44.95
Aliases:  www.baidu.com
```

```
C:\Users\HP>nslookup www.google.com
服务器:  dns1.zju.edu.cn
Address:  10.10.0.21

非权威应答:
名称:     www.google.com
Addresses: 2001::1f0d:5520
          104.244.46.208
```

```
C:\Users\HP>nslookup www.zju.edu.cn
服务器:  dns1.zju.edu.cn
Address:  10.10.0.21

名称:     www.zju.edu.cn
Address:  10.203.6.122
```

```
C:\Users\HP>nslookup www.cc98.org
服务器:  dns1.zju.edu.cn
Address:  10.10.0.21

非权威应答:
名称:     www.cc98.org
Address:  10.10.98.98
```

```
C:\Users\HP>nslookup www.bilibili.com
服务器:  dns1.zju.edu.cn
Address:  10.10.0.21

非权威应答:
名称:     s.w.bilicdn1.com
Addresses: 119.3.65.164
          47.101.210.34
          47.103.24.173
          47.101.174.127
          119.3.65.116
          119.3.32.96
          47.101.157.38
          47.101.221.220
          119.3.33.86
          47.100.199.149
          119.3.77.172
          119.3.70.188
Aliases:  www.bilibili.com
```

为了获取权威应答，需要从权威域名服务器上发起 DNS 请求，其过程如下图所示：

- ① 将域名服务器切换到谷歌的开放 DNS 服务器（8.8.8.8）上，设置 DNS 请求的记录类型为 name server（ns），从而将 DNS 地区委托给权威服务器；
- ② 查询网站的 IP 地址，从输出的信息中找到权威域名服务器（图中为 whereis-2.ieee.org）；
- ③ 将域名服务器切换到权威域名服务器，设置 DNS 请求类型为 A 记录，再次查询，即可得到权威应答。

```
C:\Users\HP>nslookup
默认服务器: dns1.zju.edu.cn
Address: 10.10.0.21

> server 8.8.8.8
默认服务器: dns.google
Address: 8.8.8.8

> set type=ns
> grouper.ieee.org
服务器: dns.google
Address: 8.8.8.8

ieee.org
primary name server = whereis-2.ieee.org
responsible mail addr = hostmaster.whereis-2.ieee.org
serial = 2022031275
refresh = 10800 (3 hours)
retry = 3600 (1 hour)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 60 (1 min)
> server whereis-2.ieee.org
默认服务器: whereis-2.ieee.org
Address: 208.99.166.246

> set type=a
> grouper.ieee.org
服务器: whereis-2.ieee.org
Address: 208.99.166.246

名称: grouper.ieee.org
Address: 54.84.190.55
```

2、[5 Marks] Please use the “telnet <mail.zju.edu.cn> 25” to send a fake E-mail to 3170105056@zju.edu.cn. The email address of fake sender is required to be “your ZJU studentid@any domain”. (例如，如果张三同学的浙大学号是 12345，那么张三交付的作业中制作这封假邮件过程截屏的发件人必须是 12345@任意域名). Please show your steps of making fake E-mail with screenshots.

解：如图，使用 telnet 发送邮件，其过程如下：

- ① 利用 telnet 登入到远程主机：telnet mail.zju.edu.cn 25；

- ② 匿名用户登录: 输入 `helo qqz.com`, 与服务器建立连接, 返回 250 则表示连接成功;
- ③ 填写发件人、收信人地址: 如图所示, 在 `mail from:`后输入发件人邮箱, 在 `rcpt to:`后输入收信人邮箱。其中, `3190102060@qqz.com` 是虚假的发件人邮箱地址;
- ④ 填写邮件内容: 输入 `data` 回车, 填写 `from` 和 `to` 的信息, 其分别与 `mail from` 和 `rcpt to` 相对应。其中, `from` 后的内容将显示为“发件人”, `to` 后的内容将显示为“收件人”。输入 `subject`, 即为邮件的主题。填写完毕后, 空一行填写邮件的正文;
- ⑤ 发送邮件: 正文结束后, 顺序输入回车、“.”、回车, 若返回 250, 则表示邮件发送成功。需要注意的是, 在上述过程中, 若输入的内容出现了错误, 不能使用退格键删除, 只能换行重新输入, 这是因为我们的每一次按键实际上都已被传送到服务器, 按退格键并不会将该内容删除。

```
220 zju.edu.cn Anti-spam GT for Coremail System (zju.edu.cn[20220317])
helo qqz.com
250 OK
mail from:<3190102060@qqz.com>
250 Mail OK
rcpt to:<3170105056@zju.edu.cn>
250 Mail OK
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
from:3190102060@qqz.com
to:3170105056@zju.edu.cn
subject:Assignment_1-3190102060

My name is Huang Jiaxin, and my student id is 3190102060.
.
250 Mail OK queued as by_KCgA3ZcWhLjxiksVlAA--.28651S2
quit
221 Bye
```