学号： 姓名：

1. Alice从她的终端登陆到公司的文件服务器上下载了4个文件。请问Alice的终端和公司的文件服务器之间总共建立了几条TCP连接？这些TCP连接分别用来传输什么？

5条连接。一条控制连接，用于传输命令和响应。四条数据连接，每条连接用于传输一个文件。

1. 在某个时刻，Alice的邮件服务器和Bob的邮件服务器之间需要交换一批邮件，这两个邮件服务器之间需建立几条TCP连接？

一条TCP连接。

1. 以下哪些应用层协议可能会被用来传输一个邮件报文：HTTP，FTP，SMTP，POP，DNS？

HTTP，SMTP，POP

1. Alice向Bob发送了一封邮件，Bob阅读了这封邮件。这封邮件在Alice的用户代理、Bob的用户代理、Alice的邮件服务器、Bob的邮件服务器中停留过。请按顺序列出这封邮件经过的地方，经过邮件服务器时需指出是进入发送队列还是进入信箱。

邮件从Alice的用户代理到达Alice的邮件服务器，进入发送队列；然后到达Bob的邮件服务器，进入Bob的邮箱；最后到达Bob的用户代理。

1. 如果TCP服务器支持n个并发连接，每个连接来自不同的客户机主机，TCP服务器将需要多少个套接字？这些套接字是怎么分配的？

服务器需要（n+1）个套接字。一个套接字用于监听来自客户的连接请求；其余n个套接字，每个用于和一个客户进程进行通信。

6. 以下是DNS数据库的一些片段，请回答以下问题：

（1）abc.com的邮件服务器的别名是：mail.abc.com

（2）abc.com的权威域名服务器的IP地址是：202.68.69.1

（3）abc.com的web服务器的规范名是：venus.abc.com

（4）abc.com的FTP服务器的IP地址是：202.68.69.3

（5）[邮箱bob@mail.abc.com所在主机的IP](mailto:邮箱bob@mail.abc.com所在主机的IP)地址是：202.68.69.7

**Name type value**

abc.com. NS dns.abc.com

dns.abc.com. A 202.68.69.1

abc.com. MX mail.abc.com

jupiter.abc.com. A 202.68.69.3

mars.abc.com. A 202.68.69.7

venus.abc.com. A 202.68.69.11

mail.abc.com. CNAME mars.abc.com

[www.abc.com](http://www.abc.com). CNAME venus.abc.com

[ftp.abc.com](ftp://ftp.abc.com). CNAME jupiter.abc.com