1. **因特网的域名结构是怎么样的？它与目前的电话网的号码结构有何异同之处？**

**域名结构由标号序列组成，各标号之间用点隔开：**

**本地主机名. … .三级域名.二级域名.顶级域名**

**各标号分别代表不同级别的域名。**

**电话号码分为国家号结构分为（中国+86）、区号、本机号**

1. **域名系统的主要功能是什么？域名系统中的本地域名服务器、根域名服务器、顶级域名服务器以及权限域名服务器有何异同？**

**主要功能，将域名解析为主机能识别的IP地址。**

**因特网上的域名服务器系统也是按照域名的层次来安排的。每一个域名服务器都只对域名体系中的一部分进行管辖。共有四种不同类型的域名服务器，本地域名服务器、根域名服务器、顶级域名服务器、权威域名服务器。**

**主机在查询DNS时，首先将dns报文发给本地域名服务器，本地域名服务器无法解析时，发送给根域名服务器，根域名服务器无法解析时，将相应的顶级域名服务器IP地址发给本地域名服务器，本地域名服务器再请求顶级域名服务器，顶级域名服务器再发送相应的二级域名服务器的IP地址，依次类推，最后直到找到远程主机注册的权威域名服务器。**

**权威域名服务器管辖着下属机器的主机名和ip地址。**

1. **域名服务器中的高速缓存的作用是什么？**

**可大大减轻根域名服务器的负荷，使因特网上的DNS查询请求和回答报文数量大为减少。**

1. **设想有一天整个因特网的DNS系统都瘫痪了，试问还可以给朋友发邮件么？**

**有可能，可直接使用对方邮件服务器的IP地址。**

1. **文件传送协议FTP的主要工作过程是怎样的？为什么说FTP是带外传送控制信息，控制连接和数据连接的作用是什么？**

**FTP是客户服务器方式，一个FTP服务器进程可同时为多个客户进程提供服务。**

**FTP使用两个TCP连接，控制连接在整个会话期间一直保持打开，FTP客户发出的的传送请求通过控制连接发送给服务器，但控制连接不同来传送文件。**

**实际用于传输文件的是“数据连接”，在传送完毕后关闭数据连接。**

1. **TELNET的主要特点是什么？什么叫做虚拟终端NVT？**

**用户用TELNET就可在其所在地通过TCP连接登录到远地的另一个主机上（使用主机名或IP地址）**

**TELNET能将用户的击键传送到远地主机，同时也能将远地主机的输出通过TCP连接返回到用户屏幕。这种服务是透明的，因为用户感觉到好像键盘和显示器是直接连在远地主机上的。**

**TELNET定义了数据和命令应该怎样通过因特网，这些定义就是所谓的虚拟网络中端NVT。**

1. **假定一个超链从一个万维网文档链接到另一个万维网文档时，由于万维网文档上出现了差错而使得超链指向一个无效的计算机名字。这时浏览器向用户报告什么？**

**404 Not Found**

1. **假定要从已知的URL获取一个万维网文档，若该万维网文档服务器的IP地址开始时并不知道，试问：除HTTP外，还需要什么应用层协议和传输层协议？**

**应用层协议需要的是DNS。**

**传输层需要的是UDP（DNS）和TCP（HTTP使用）**

1. **什么是动态页面，试举出一些动态页面的例子**

**动态页面，是由程序生成的文档，当浏览器需要动态页面时，服务器运行程序并发送输出到浏览器，对每个需求可生成不同的输出。**

1. **当使用鼠标点击一个网页时，若该网页除了有文本外，还有三个本地gif图像，试问：需要使用哪个协议，以及建立几次TCP连接？**

**若使用HTTP/1.0，需要建立4次TCP连接。**

**若使用HTTP/1.1，需要建立1次TCP连接。**

1. **假定你在浏览器上点击一个URL，但这个URL的IP地址以前并没有缓存在本地主机上，因此需要DNS解析，假定要解析的URL的IP地址共经过n个DNS服务器，所经过的时间是RTT1，RTT2，…RTTn。假定从要找的网页上只需要读取一个很小的图片（传输时间忽略），从本地主机到这个网页的往返时间是RTTw。试问从点击这个URL开始，一直到本地主机的屏幕上出现所读取得图片，共需要多少时间。**

**解析DNS的时间：RTT1+RTT2+…+RTTn**

**建立TCP连接和请求万维网文档需要：2RTTw**

**总时间：RTT1+RTT2+…+RTTn+2RTTw**

1. **在上题中，假定同一台服务器的HTML文件中又链接了三个非常小的对象。若忽略这些对象的发送时间，试计算客户点击读取这些对象所需的时间。**  
   **（1）没有并行TCP连接的非持续HTTP；  
   （2）使用并行TCP连接的非持续HTTP；**

**（3）非流水线的持续HTTP；  
（4）流水线方式的持续HTTP。**

**解：(1)、对于没有并行TCP连接的非持续HTTP：每访问一个URL对象就要建立一个TCP连接，然后请求万维网文档。所以4个节点耗时8RTTw  
（2）对于使用并行TCP连接的非持续HTTP：对一级建立一个TCP，耗时1RTTw，向二级并发建立TCP，耗时1RRTw；再向每一级请求WWW文档。共耗时4RTTw**

1. **对于使用非流水线方式的持续HTTP:建立一个TCP连接，该耗时1RTTw，并保持。向一级对象请求万维文档耗时1RTTw，向二级对象请求万维文档耗时3RTTw。共耗时5RTTw**
2. **对于使用流水线方式的持续HTTP：计算机只需建立一个像流水线的连接，该耗时1RTTw，并保持。向一级对象请求万维文档耗时1RTTw，向二级对象请求万维文档耗时1RTTw。共3RTTw**