1. 应用程序识别计算机时是IP地址加上端口号,HTTP默认端口号为80,Mail默认端口号为25。应用层需要考虑：数据丢失、带宽、时间敏感性。
2. C-S模式：典型网络应用有两端。客户：发起和服务的联系,向服务器请求特色服务,客户在浏览器中实现请求(email);服务器：向用户提供申请的服务,网络服务器提供需要的网页,邮箱发送email.
3. Telnet在TCP之上运行,用于远程操作,需要提供用户名及密码。Proxy(代理服务器,防火墙的一种)DNS(将机器组织成域并将主机名字映射成IP地址)本质：分层次的，基于域的命名方案：相对，绝对 查询方法：递归查询
4. 加密方法：对称：DES明文按64位数据块的单元被加密,生成64为密文,DES带一个56位密钥作为参数,使用同样密钥解密；IDEA；非对称：RSA(步骤：1、选择两个大的素数p和q,典型情况下位1024位；
5. 计算n=p\*q和z=(p-1)\*(q-1);3、选择一个与z互素的数d；4、找到e,使其满足e\*d=1 mod z;5、将明文分成块,是每个明文消息P,0<P<n。加密C=P e(mod n),解密P=Cd(mod n))。
6. Hashing散列法。防火墙是一种特殊的编程路由,安装在网点和网络的其余部分之间,目的是实施访问控制策略。功能：阻止和允许。技术：网络级防火墙,应用级防火墙。3、三种音频编码方式：波形编码、参数编码、混合编码。4、图像编码：哈弗曼编码、JPEG编码
7. 无损压缩：LZW、Huffman、RLE无损。有损压缩：JPEG(Joint Photogram Expert Group联合图像专家小组),MPEG(Motion Picture Experts Group运动图像专家组)
8. DCT保留图像中的低频部分抛弃高频部分,用在传输编码中,把一列信号采样值通过变换函数转换成另一列值
9. 怎么解决愚蠢窗口症状：Clark算法是禁止接收方发送只有1个字节的窗口更新数据,它必须等待知道有一定的数据存储空间之后再告诉对方；Nagle算法是当数据每次一个字节的方式进到发送方时发送方只发送第一个字节,将其他的缓存起来,知道送出的那个字节得到确认为止,然后将缓存的数据放到TCP数据段中发送出去,知道被确认。若传递进来的数据达到可以填充一半或者整个窗口的时候也允许发送一个分组。
10. FEC 前向纠错：接收方自动检测出差错，不要反向信道，不存在重发延时，实时性强，但纠错设备和纠错机制十分复杂。
11. ARQ自动重传请求通过接收方请求发送方重传出错的数据报文来恢复出错的报文，是通信中用于处理信道所带来差错的方法之一，有时也被称为后向纠错(Backward Error Correction，BEC)；另外一个方法是信道纠错编码。提高信道利用率。
12. 电子邮件系统：用户代理(本地)，消息传输代理(后台)功能：撰写，传输，报告，显示，处理 消息格式：RFC822 消息传输：SMTP 最后投递：POP3，IMAP