

6-28

试将数据 01001100 10011101 00111001 进行 quoted-printable 编码，并得出最后传送的 ASCII 数据。这样的数据用 quoted-printable 编码后，其编码开销有多大？

答：01001100 10011101 00111001 十六进制数字表示为 4C 9D 39 由于第二个字节超过了ASCII码表示的范围，它不是ASCII码，所以将其前面加“=”，即=9D, 所以最后原数据的quoted-printable编码为 01001100 00111101 00111001 01000100 00111001.编码之前需要24位，编码之后需要40位，开销 16/24 约为 66.7%。

6-40

用 ASN.1 基本编码规则对以下 4 个数组(SEQUENCE-OF)进行编码。假定每一个数字占用4个字节

2345, 1236, 122, 1236

答：查表可知数组类型对应的T字段为30（十六进制），又因为每个数字占用4个字节，整数型对应的T字段值为02，长度为04，后面跟着4个直接的值，四个数字一共的长度是24个字节，所以最一开始的L处写18（十六进制）。最终其编码结果如下：

30 18

02 04 00 00 09 29

02 04 00 00 04 D4

02 04 00 00 00 7A

02 04 00 00 04 D4

6-46

图 6-38 表示了各应用协议在层次中的位置。

- (1) 简单讨论一下为什么有的应用层协议要使用 TCP 而有的却要使用 UDP？
- (2) 为什么 MIME 画在 SMTP 之上？
- (3) 为什么路由选择协议 RIP 放在应用层？

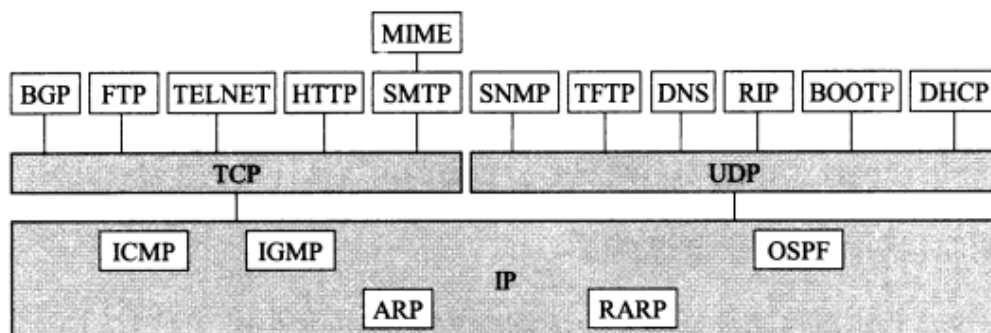


图 6-38 习题 6-46 的图

答: (1) 应用层协议根据各自功能的需求, 有的需要使用面向连接的TCP 服务, 提供可靠的数据传输服务, 如FTP, HTTP 等; 而有的协议使用无连接的UDP 服务, 提供比较灵活的服务, 如DHCP, SNMP 等。

(2) MIME 协议是SMTP 协议的扩展, 是基于SMTP 的。

(3) 因为RIP 协议是基于UDP 协议而创建的。所以RIP 协议应该放在UDP 协议的上一层, 即应用层协议。