

计算机网络作业 7

计创 18 181002222 连月菡

1.假设 UDP 报头的十六进制数为 06 32 00 35 00 1C E2 17。求：

- (1) 源端口号与目的端口号。
- (2) 用户数据报长度。
- (3) 这个报文是客户端发出，还是服务器端发出？
- (4) 访问哪种服务器？

(1) 源端口：06 32, 转换为 10 进制为 1586 号

目的端口：00 35, 转换为 10 进制为 53 号

(2)

总长度: 00 1C, 28 个字节

源端口：2 个字节。

目的端口：2 个字节。

表示总长度：2 个字节

校验和：2 个字节

用户数据报长度=总长度-源端口-目的端口-表示总长度-校验和=28-2-2-2-2=20 字节

(3) 源端口的十六进制数是 06 32, 转换为 10 进制为 1586 号端口, 是客户端发出的

(4) 目的端口的十六进制数是 0035, 即 53 端口, 是 DNS 服务器端口

2.已知 TCP 头部用十六进制数表示为 05320017 00000001 00000055 500207FF 00000000。请回答以下问题：

- (1) 源端口号是多少？ (2) 目的端口号是多少？
- (3) 序号是多少？ (4) 确认号是多少？
- (5) 头部长度的多少？ (6) 报文段的类型是什么？
- (7) 窗口值是多少？

(1) 十六进制数表示为 05 32, 源端口号十进制为 1330

(2) 十六进制数表示为 00 17, 目的端口号十进制为 23

(3) 十六进制数表示为 00000001, 序号为 1

(4) 十六进制数表示为 00000055, 确认号十进制为 85

(5) 由"500207FF"可得, 长度为 5

(6) 由(2)可知, 目的端口号是 23 号, 为 Telnet 端口, 即属于 Telnet (远程登录) 服务类型。

(7) 十六进制数表示为 07FF, 窗口值十进制为 2047

3. 主机 A 与主机 B 的 TCP 连接的 MSS=1000B。主机 A 当前的拥塞窗口为 4000B, 主机 A 连续发送了两个最大报文段后, 主机 B 返回了对第一个报文的确认, 确认段中通知的接收窗口大小为 2000B。那么, 这是主机 A 最多还能发送多少个字节?

最大报文段长度 MSS=1000B, 所以最多还能发送 1000 字节

4. 主机 A 向主机 B 连续发送了两个 TCP 报文段, 其序号分别是 70 和 100。试问:

(1) 第一个报文段携带了多少字节的数据?

(2) 主机 B 收到第一个报文段后发回的确认中的确认号应当是多少?

(3) 如果 B 收到第二个报文段后发回的确认中的确认号是 180, 试问 A 发送的第二个报文段中的数据是多少?

(4) 如果 A 发送的第一个报文段丢失了, 但第二个报文段到达了 B。B 在第二个报文段到达后向 A 发送确认。试问这个确认号是多少?

(1) 因为主机 A 发送了两个 TCP 报文段, 其序号分别是 70 和 100, 说明第一个报文段的数据序号是 70~99, 即 30 字节的数据

(2) TCP 通过数据分段中的序列号来保证所有传输的数据可以按照正常的顺序进行重组, 从而保障数据传输的完整。客户端收到该数据包, 向服务器发送一个确认数据包, 该数据包中, 序列号是为上一个数据包中的确认号值, 而确认号为服务器发送的上一个数据包中的序列号+该数据包中所带数据的大小。即第一个报文序号是 70, 大小为 30, 确认号=70+30=100

(3) 如(2)所答, 确认号=第二个报文序号+数据大小

则数据大小=确认号-报文序号=180-100=80 字节

(4) A 发送的第一个报文段丢失了, 丢失要求重传, 因此还是 70