

China-pub.com

下载

附录A 自我测试题答案

A.1 第1章答案

- 1) A, D。互通性和互操作性创建网络模型的挑战。
- 2) C。ARPANET由DARPA项目创建。
- 3) D。OSI代表开放系统互连。
- 4) C。OSI参考模型层(应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层和物理层)可以很容易地记住: All People Seem To Need Data Processing(每个词的首字母与参考模型层的首字母对应, 译者注)。
- 5) B。使用报头包装数据信元的术语是封装。
- 6) A。硬件地址在数据链路层的MAC部分上定义。
- 7) D。IEEE创建802标准系列。
- 8) B。DIX(DEC公司、Intel公司和Xerox公司)共同创建Ethernet。
- 9) B。CSMA/CD功能用来检测冲突。节点访问网络, 如果检测到冲突, 将重新传输数据。
- 10) D。补偿算法用来防止两个节点同时重新传输, 并在每个节点上, 通过延迟可变的时间长度来创建无穷多的冲突。
- 11) A。既然802.5基于IBM的令牌环规范, 所以两个规范几乎是相同的。
- 12) C。信标是一个令牌环机制, 它用来告知其他站点在网络上出现了严重错误。
- 13) A, C。令牌环网络上使用令牌帧和数据帧。
- 14) C。FDDI在MAC子层和OSI参考模型的物理层上指定协议。
- 15) A。RS-232是极其常用的串口。
- 16) D HSSI的最大传输率是52Mbps。
- 17) C。层次式网络层地址提供了网络地址和每个节点的地址。
- 18) B。TCP是面向连接的、可靠的传输层协议。
- 19) B。OSI参考模型的表示层涉及数据格式和语法。
- 20) D。带外管理是网络容错技术, 因为它甚至可以在网络设备中断时管理交换机或者集线器。
- 21) B。互操作性确保数据可以为使用不同操作系统、硬件和语言的不同的制造商制造的设备所识别。
- 22) C。OSI是合法的标准。“合法”暗指为某个机构所接受的法定标准。本例中, 标准团体为国际标准化组织(ISO)。
- 23) E。诸如OSI 7层模型所描述的分层方法的使用将降低代价, 从而增加产品的市场价值。
- 24) B。在源位置, 每个下层都向从上层接收到的数据中添加报头信息。在目标位置, 在

响应用程序发送数据之前，该过程是相反的。

25) D。OSI模型中的封装在源位置的所有层上发生。

26) C。会话层通常在软件中实现。物理和数据链路层通常在硬件和软件中实现。其他层通常在软件中实现。

27) C。位。在OSI模型的物理层上，数据分解为更小的帧。

28) C。冲突仅仅在节点试图同时发送数据时才发生。

29) B。在广播系统中，所有节点看到所有数据帧，而不论该数据是否为该节点所接收。

30) F。导言是指示新帧的开始。它包括交替的0和1。

31) C。FCS包括CRC值。

32) B。当节点接收令牌时，如果节点有要传输的数据，它会翻转令牌中的一位并传输数据。如果节点没有要传输的数据，它会向下个节点发送令牌。

33) C。当节点接收令牌时，如果节点有要传输的数据，那么它会翻转令牌中的一位，并传输数据。如果节点没有要传输的数据，那么它将向下一个节点发送令牌。

34) C。双环结构主要提供容错技术。如果双环上的站点出现故障（或者如果在某个环中发生中断），那么双环“重叠(wrapped)”起来，以致于通信量加倍返回到其来自的路由。

35) C。MAC地址是网络无关的，在此，硬件插入到网络中，它有相同的MAC地址。

36) C。BRI包括两个64Kbps的B通道和一个16Kbps的D通道。

37) C。网络计时的同步在物理层上完成，并且涉及到载波网络提供的电子信号。

38) D。点对点协议中的网络控制协议帧用来选择和配置网络层协议。链路控制协议(LCP)用来建立和配置连接。

39) E。FECN和BECN包括一个设置为1的位，并且该位由DTE发送到上面的协议层，以通告源和目的之间的通信拥塞。

40) C。帧中继网络中的数据链路连接标识符确定两个DTE之间的连接。

41) A。PVC是永久建立的链路。在调用结束后SVC将终止。SVC和PVC都有一个数据传输阶段和一个闲置阶段。

42) G。ITU X.25标准应用到物理层、数据链路层和网络层协议。

43) B。X.25的数据传输率范围是9.6Kbps~256Kbps。

44) C。ATM是一项信元交换技术，它可以用来传输各种格式的数据，包括声音、视频和突发的LAN数据。

45) D。ATM术语中的两个报头格式是：用户网络接口(UNI)和网络节点接口(NNI)。

46) D。Cisco路由器使用IOS来配置路由器。

47) C。Catalyst 1900/2820中包括的三个交换模式分别是：快速转发、无分段和存储转发。

A.2 第2章答案

1) B, C。用户可以使用LOGOUT或者EXIT注销路由器和结束会话。除此之外都是非法IOS命令。

2) B。路由器试图将不正确命令解析为IP地址，认为它是一个主机名，所以它可以用它建立Telnet会话。

3) C。提示符 Router# 证实用户在特权 EXEC 模式中。特权 EXEC 模式允许用户进入配置模式，然后到接口配置模式。用户访问的第一个模式是用户 EXEC 模式。

4) B。错。Cisco 路由器不需要重新加载来使配置改动生效。更改是动态的，当用户按“回车”之后，它会立即生效。

5) B。命令历史缓冲区允许用户粘贴最近的 10 个命令。这可以使用 HISTORY SIZE X 来改变。

6) D。IOS 映像通常保存在闪存中，并且从闪存启动。RAM 保存路由选择表和运行配置。NVRAM 是用于启动配置的。

7) A。正确。启动配置文件保存在 NVRAM 中。NVRAM 是在路由器关电之后保留它的内容的内存。

8) B。要确定接口的运行状态，使用命令 SHOW INTERFACE。其他的命令都是非法的。

9) A。根字段是配置注册表中最低的四位。

10) D。设置为 0x1 的引导字段会使得路由器从 ROM 启动。

11) C。配置注册表设置是在命令 SHOW VERSION 的最后一行。该命令也显示了路由器启动时间和 IOS 版本。

12) C。TERMINAL MONITOR 向 VTY 会话发送调试输出。默认情况下，VTY 和控制台会话一样不记录任何错误信息。

13) B。快捷键 CTRL-P 会重新调用命令历史缓冲区中的前一条命令。如果终端仿真器允许，那么也可以使用向上箭头键。

14) B。错误。CDP 会向功能 MAC 地址多点传送。没有必要向获得 CDP 信息的接口分配网络层地址。

15) B。SHOW STARTUP-CONFIG 将显示保存在 NVRAM 中的配置。SHOW RUNNING CONFIG 将显示当前运行的配置。

16) C。只要按“回车”键，输入的命令立即生效。

17) C。如果接口处于管理性的关机或者因为故障而关机，或者启动而且运转，那么 SHOW INTERFACE 会告知用户。

18) D。SHOW VERSION 会显示当前的 IOS 版本。SHOW FLASH 会显示闪存中保存的文件，通常文件名包括版本号。大多数情形下，两者是匹配的，但是如果路由器从 ROM 或者 TFTP 启动，那么路由器不会使用快闪 IOS。

19) A。COPY RUNNING-CONFIG TFTP 告知路由器从 RAM 中的配置向标识的 TFTP 服务器复制。其他命令都是合法的，但是有其他的作用。

20) D。SHOW PROTOCOLS 显示了路由器中启用的所有协议的信息。其他的选项都是非法 IOS 命令。

21) B。命令执行程序是向用户提供接口并且解释输入命令的 IOS 软件的一部分。虚拟终端是引用 Telnet 会话的另一种方法。控制台端口是向路由器连接终端的硬件接口。配置注册表是 NVRAM 中的内存位址，它控制路由器启动时的操作。

22) C。SHOW RUNNING-CONFIG 允许用户查看 RAM 中的配置。SHOW STARTUP-CONFIG 允许用户查看保存在 NVRAM 中的配置文件。SHOW CONFIG 是一个较老的命令 (IOS 10.3 以前的版本)，该命令允许用户查看 NVRAM 中的配置。答案 B 不是一个合法的命令。

23) C。控制台表示到路由器的物理连接。虚拟终端与控制台端口有同样的外观和感觉，但是它没有表示物理连接。

24) B。用户将使用SHOW FLASH 浏览闪存中的文件名。

25) C。可以在特权EXEC模式中更改路由器的配置。你不能改变用户 EXEC模式的配置。不存在高级访问模式或控制台模式这样的模式。

26) B。错。不能更改用户EXEC模式中的路由器配置。

27) C。路由器提示符在特权EXEC模式中以#结尾。

28) C。在全局配置模式的 INTERFACE ETHERNET0 命令之后，路由器最可能使用router(config-if)#来响应。

29) A。CTRL-Z使用户完全离开配置模式。EXIT使得用户退回到上一步。LOGOUT终止会话。

30) D。对命令ROUTER#CONFIGURE?的响应是可以配置路由器的位置的可能选项列表。“?”使得显示参数列表。

31) B。内存类型包括：RAM、ROM、闪存和NVRAM。

32) C。要暂停Telnet会话，可以使用快捷键 CTRL-SHIFT-6 X。选项A和B都不是合法的命令和快捷键。

33) A。可以使路由器更好地作出路由选择决定的链接状态路由选择协议的特性，在于它的度考虑带宽。答案C是距离向量路由选择协议的特性。

34) D。路由器首先测试它的硬件，然后试图定位并加载 IOS映像，最后定位并应用它特定的配置信息。

35) A。配置注册表是16位的。

36) B。错。如果ROM命令先于FLASH命令而输入，那么路由器将从ROM重载IOS，而不是从FLASH。

37) C。命令将从TFTP的系统映像189.12.3.172中引导路由器。答案D不完全。

38) A。一串感叹号(!!!!!)表示良好的连接。一串点(.....)表示 Ping操作超时。答案C和D中的符号不存在。

39) B。如果在COPY TFTP FLASH命令中指定的文件名出现错误，那么路由器由于它在RAM中还有一个正工作的映像而使得它还起作用。答案 C和D都是不正确的，因为命令的用途是从TFTP服务器向闪存中复制新映像。

40) A。闪存的内容将复制到file2660中，该文件在TFTP服务器中。

41) B。SHOW CDP NEIGHBOR可以在没有配置网络层协议的前提下用来查看本地路由器中路由器的邻居。答案D不是合法选项。

42) C。命令SHOW CDP NEIGHBOR DETAIL将显示IOS版本。

43) D。配置注册表信息可以用来选择引导源和默认文件名，从 TFTP服务器引导以及从ROM加载操作软件。

A.3 第3章答案

1) C。这是A类网络地址。默认的网络掩码是8位的，它用来定义网络。

2) B。在第一个8位位组中，B类地址范围是128~191。

3) C。这是一个C类地址，它有一个默认的24位掩码。

4) A。在C类网络中有8位是主机可用的，但是主机号0到255是不允许的。

5) D。B类网络使用16位来表示网络地址。答案C用来表明分配子网掩码中常见的拓扑结构错误。

6) B。B类地址为网络地址分配了16位(65K)，但是地址类预先确定了前三位。换句话说，第一个8位位组仅仅可以利用191个数值中的128数值。

7) A。二进制数11001011的对应十进制数是 $128+64+8+2+1=203$ 。

8) D。十进制数219对应的二进制数是 $219-128-64-16-8-2-1=0$ 。

9) B。我们向默认掩码中添加位以创建子网，这减少了每个子网上可利用的主机地址的数目。在每个子网地址包括标识子网的扩展地址时，父网络的网络地址保持不变，0是主机的一部分。

10) C。8位提供了256位的组合，但是除了254之外，所有的0和所有的1组合是非法的。

11) D。因为A类的默认掩码是255.0.0.0，所以该子网掩码已经为子网添加了第二个完整的8位位组和额外的四位。

12) C。该地址在第一个子网的地址范围内，它是150.25.32.0。答案A和B中，子网位都是0，这是非法的。答案D中，子网位都是1，这对于主机地址是非法的。

13) B。第一个子网数值和子网掩码的最低顺序位相等。答案C是全1的组合。

14) A。既然C类地址的主机部分仅仅有8位，那么我们必须为主机保留2位，这仅仅主机地址提供了两个合法的位组合：01和10。

15) C。所给的地址是C类地址，它应该有默认的掩码255.255.255.0。所给掩码少于这个掩码的事实表明这些位已经用去。将多个C类网络组合为一个实体的技术称作超网划分(Supernetting)。

16) C。所给地址是B类，这意味着子网掩码包括子网的四位。最低位是16，这意味着第一个合法的子网是150.150.16.0。

17) D。如果B类地址没有划分子网，那么一个B类地址将包括主机地址的16位。为划分子网用去5位，从而为主机地址保留11位。这将保留主机地址为0~2047。然而，所有的0和1都是不允许的，所有地址范围是1~2046。

18) D。这是不可能的情形。要获得7个子网，我们需要使用4个子网位。这是因为即使三位可以提供8个可能的子网地址，但是全0和全1是不允许的。如果我们对子网使用4位，那么仅能为主机地址保留四位，这样子网仅能容纳14个主机。

19) D。这是一个欺骗性的问题，因为我们没有向终端线路分配IP地址。终端线路包括控制台、辅助端口和虚拟终端线路0~4，它们用来配置路由器。IP地址分配给路由器上的接口。

20) A。用户可以使用命令ROUTER(CONFIG-IF)#IP ADDRESS来为路由器接口定义子网掩码。接口的子网掩码分配是分配IP地址的一部分。答案B和C用来设置查看子网掩码的格式。答案D不是合法的目录。

21) B。要关闭名字到地址的解析，在全局命令提示后输入NO DOMAIN-LOOKUP命令。

22) A。SHOW HOSTS命令可以在用户模式中输入。IP NAME-SERVER命令用来定义DNS服务器地址以查找名字，它可以在全局配置提示中输入。

23) B。五个感叹号表示五个ICMP响应数据包中的任何一个都在超时间隔期满之前返回。

24) A。网络号是125.0.0.0。既然地址是A类地址，那么默认掩码就是8位的，所以网络号包括第一个8位位组，如显示所示。

25) C。如果没有划分子网的话，那么网络154.27.0.0可以支持65 533个主机。显示的地址是B类地址，允许主机地址使用16位。这16位允许每个网络支持65 533个主机。

26) A。1.255.255.2是唯一的合法IP主机地址。答案B使用127网络，它保留用来进行回路测试。答案C是一个D类地址，它用来进行多点传送。答案D是一个广播地址。

27) C。地址3.255.255.255的意义是，它是广播引向网络3.0.0.0。主机号不能全为1。本地广播可以全为1(例如，255.255.255.255)。尽管它不是一个合法的主机地址，但是它可以作为一个合法的广播地址。

28) D。D类网络用来进行多点传送，不能用来进行标准的IP网络/主机寻址，所以它没有默认的子网掩码。

29) E。1111的第一位和E类地址相关，它在第一个8位位组中的范围是240~254。

30) A。十进制数234的等价二进制数是11101010。234使用128、64、32、8和2二进制位。

31) B。01011100的等价十进制数是92。位设置为64、16、8和4。

32) A。划分子网的目的是在网络层分段和组织单个网络。这是最好的答案。子网不能创建单独的域。它提供了网段之间路由的方法，而不是网段之间的桥路。它确实提供了主机组之间的隔离，但是，它不能用来阻止它们通信。

33) D。子网划分向默认掩码中添加位。这对于网络地址没有影响，但是确实减少了主机地址可用的位。

34) C。四位允许范围是0~15。然而，子网不能包括全1或者全0(第一个子网和最后一个子网是保留的)，它限制范围1~14。

35) D。可用的全部主机位数依据地址类而定。我们必须确保留有至少两个主机位，所以可以有一个不是全或者全0的地址。

36) B。B类的默认子网掩码是255.255.0.0。要向此掩码中添加三位，添加的十进制数是 $128+64+32=224$ 。

37) B。A类地址的默认掩码是255.0.0.0。添加12位意味着我们获得整个第二个8位位组(255)和第三个8位位组(240)中的四位。

38) B。B类地址的默认掩码是255.255.0.0。所给的掩码表示我们已经添加了8位，用于划分子网。这允许我们拥有0~255个子网，0(全0)和255(全1)是非法的。

39) C。在每次从用于划分子网的IP地址的主机部分中获得一位时，我大致去掉主机可用数目的一半。例如，8个主机位可提供254台主机(2^8-2)。将此减少到7个主机位的结果是有126台合法的主机(2^7-2)。每次我们都除去全0和全1组合。

40) B。尽管三位可以得到8种组合，但是全0和全1组合是非法的。因此我们必须包括四位，它将提供最多14个子网。

41) D。如果我们在C类地址的子网掩码中包括6个子网位，那么每个网络将支持两个主机。仅仅两位用于主机地址，那么唯一合法的位模式是01和10，这仅仅提供了两台主机。

42) A。参考表3-7，我们看到容纳2000个子网需要11个子网位。这立即可以排除C类，因为C类最多提供6个子网位。对于B类地址，使用11个子网位意味着为主机地址仅仅保留了5位，这使得每个子网仅仅允许30台主机。带有11个子网位的A类地址有13位用于主机地址。这使

得每个子网允许有 8190 台主机。

43) D。子网掩码显示了子网掩码的最低位是 4。这意味着第一个子网是 4，它们以 4 递增。所给的子网地址是系列中的第二个，第三个是 140.125.12.0。

44) C。掩码说明我们正在使用三个子网位，使用的最小数值是 32。子网之间的间隔是 32，所以下一个高一级的子网是 5.64.0.0。该数值减 1 结果是 5.63.255.255，它是“32”子网的广播地址。再将地址减 1 就是子网的最高主机地址 5.63.255.254。

45) A。子网地址样式表明间隔为 4，并且最低级子网值为 4。为了在子网掩码中使用连续的高位，必须保留 6 个子网位。既然我们正在讨论 B 类地址，那么我们向 255.255.0.0 的默认子网掩码中添加 6 位。

46) C。非法子网 ID 是 200.0.16.0。这表明 ID 所在地址的全部子网位是 0。

47) B。/24 说明地址前缀有 24 位，它等于 255.255.255.0。

48) D。VLSM 允许我们在网络的不同部分中使用不同的子网掩码，并且将子网分为两个次级子网。答案 C 不正确，因为我们可以不实现 VLSM 而使用非类地址。

49) C。超网通常用来组合若干 C 类网络。

50) D。超网删除了默认子网掩码的最右边的一些位，该命令将几个连续的 C 类网络组成一个单一的网络实体。

51) C。IP ADDRESS 命令提供了一个特殊的路由器界面，它要在选择了要配置的接口之后才输入。

52) D。列出的所有格式都是 Cisco 支持的，它们可以使用 IP NETMASK-FORMAT 命令来选择。

53) D。答案 A 和答案 C 都是正确的。尽管这些命令都是全局命令，但是这些命令可以从任意级别的配置提示中接受。

54) C。句点(.)表示响应数据包没有在指定的超时间隔中返回。该间隔可使用扩展的 Ping 命令来配置。

55) D。Telnet 是唯一用来检测所有协议层的命令。两个版本的 PING 仅仅检测到网络层。TRACE 也在网络层上操作以显示两个主机间的路由选择路径。

56) D。扩展的 Ping 需要特权模式，同时它不需要输入命令行选项 (因为该命令已经提示了每个选项)。

57) C。IP 地址是 32 位 (4 个 8 位位组) 的逻辑地址。

58) D。D 类用于多点传送的目的。

59) B。对于合法的主机地址，无论网络地址部分、子网地址部分还是主机地址部分都不能设置为全 1 或者全 0 的二进制数。

60) D。127.0.0.0 保留为本地回路地址，因此它不能作为网络地址来使用。

61) B。一个用作本地广播的 IP 地址是 255.255.255.255。当 IP 地址中的所有位都设置为 1 时，结果地址就是 255.255.255.255，它用来向网络上的所有主机发送广播信息。

62) C。A 类网络地址可以使用 1~126 中的数值。

63) D。D 类地址以 1110 开头。这允许 224~239 之间的数值用于多点传送的目的。

64) B。 $10101110 = \{2^7 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1\} = \{128 + 32 + 8 + 4 + 2\} = 174$

65) C。作为掩码过滤考虑为网络地址位的那些位。没有过滤的剩余位组成主机地址

部分。

66) D。使用子网的目的是：将网络分解为小的子网；改善网络性能以满足增加的通信量，并且使得互连网络更易于管理。

67) C。B类的默认子网掩码是255.255.0.0，它是16位的。

68) C。子网位从主机地址的最高连续位中获得。

69) D。所需的子网数、每个子网的主机数目和每个子网的主机或者子网数目可能的增加都是在设计子网时必须考虑的。

70) C。6位可以创建64位的组合，但是第一个和最后一个子网地址是非法的。

71) C。前缀定义了网络的子网位。本例中/24含义是子网位是24。

72) C。IP地址199.199.99.1/24定义了C类网络的24个子网掩码位。C类地址范围是192~223。

73) D。用来定义在当前会话期间查看子网掩码的全局格式的IOS命令是：ROUTER#TERM IP NETMASK-FORMAT。注意：答案C不是合法的路由器命令。

74) C。命令ROUTER(CONFIG)#IP HOST {hostname address}向路由器主机缓存中添加了静态条目，路由器的主机缓存用来保存主机地址名。这需要用户指定主机名以及和主机相关的IP地址。

75) B。使用ROUTER(CONFIG)#IP NAME-SERVER命令最多可以指定6个命名服务器地址。

76) A。成功率是指由目标成功响应源产生的数据包的百分数。目标可能接收每个数据包，但是如果没有任何响应，用户将接收到超时信息。

77) D。使用命令WASHINGTONDC#TRACE HONOLULU最可能获得该响应。响应告诉我们它正在追踪到HONOLULU的路由。还要注意响应的最后一行是Washingtondc#。

78) C。可用的主机地址范围是从165.3.34.33到165.3.34.62。网络掩码告诉我们主机地址中三位用于子网掩码。这使得主机地址仅有5位，即有{25}32个可能的主机地址。然而，我们不能使用全0和全1。因此总共有30个可能的主机。地址165.3.32.32已经分配给子网。因此主机开始的地址是165.3.34.33。地址165.3.34.63用于广播。

A.4 第4章答案

1) A-2，B-4，C-5，D-1，E-3，F-6

2) D。Telnet是应用层服务。

3) C。TCP/IP协议套有四层，OSI参考模型有7层。

4) B。错。TCP/IP协议套没有正式的会话层。

5) B。RPC的功能是透明访问远程过程，使得它们作为本地的过程出现。

6) D。RPC是远程过程调用的缩写。

7) C。套接字在会话层运行。

8) D。套接字允许多个应用程序使用相同的TCP/IP连接。

9) A。Winsock是套接字的Microsoft Windows版本。

10) C。传输层接口使得传输层和上层服务相互无关。

11) C。NetBIOS在OSI模型的会话层上运作。

- 12) B, C, D。NetBIOS可用在IPX、IP和NetBEUI上运行。
- 13) B。TCP/IP模式中没有正式的表示层、会话层和数据链路层。
- 14) A。套接字就是一个IP地址加一个端口。
- 15) D。端口就是上层进程访问传输层的位置。
- 16) G。窗口技术是一个流控制的格式。
- 17) B。UDP是一个无连接的、不可靠的传输协议。
- 18) C。IP(Internet Protocol)就是从一个节点向另一个节点传输数据的网络层协议。
- 19) A。ICMP在网络层上处理控制消息。
- 20) A。正确。Ping向IP地址发送ICMP回送命令,验证可从本地主机到达这个地址。
- 21) C。TCP/IP是动态改变的互连网络协议的集合。
- 22) D。TCP和UDP表示了TCP/IP协议结构中的传输机制。
- 23) E。RPC为远程调用看上去像本地调用提供了透明性,而且还提供了异种系统间应用程序的移植性。RPC是一个连接会话。
- 24) B。DCE是一个RPC工具。
- 25) D。WinSock表示了会话层API允许多个应用程序共享一个Internet连接。它不是GUI。
- 26) C。TLI表示System V应用程序编程接口。
- 27) F。WINS是Microsoft专有NetBIOS命名服务器,该服务器提供了名称解析的功能。
- 28) C。ICMP、IP、ARP和RARP都映射到OSI第3层。
- 29) D。不管TCP/IP协议套件之间的基础网络如何,传输层是确定可靠数据传输的最重要的层。
- 30) C。TCP提供了带有可靠位组流的面向连接的虚电路,在此,位组流是连续的和非结构化的。
- 31) A。子网掩码不是TCP报头的一部分。
- 32) D。TCP报头中的顺序号用来确认,也用来记录接收的8位位组以及拒绝重复的8位位组。
- 33) B。错。
- 34) B。紧急(urgent)指针不是UDP报头的一部分。UDP报头有四个参数:源端口、目标端口、长度和UDP校验和。
- 35) B。错。目标地址可能改变,但是源地址不能改变。
- 36) C。生成树以可控制的方式转发数据包。
- 37) A。IP辅助地址是静态寻址的格式,并且,它在每个接口需要转发的广播的接口上,需要IP报头地址的规范。
- 38) B。RARP是反向地址解析协议。
- 39) A。正确。IP被视为不可靠的机制,因为它没有保证递送。
- 40) F。分段是发生在源和目标之间路由器上的进程。该进程将数据报分解为适合于网络传输的单个帧的适当尺寸。
- 41) A。使用ARP,管理员不必实际管理每个NIC的MAC地址。ARP从物理层和数据链路层中分离出路由选择功能。ARP在目标网络上路由数据包,而不是在目标主机上。
- 42) B。错。主机的ARP缓存仅仅适用于确定的时间周期,然后它会超时。

43) A. 正确。ARP是广播协议，并且因为广播的代价很高，所以使用 ARP缓存。

44) B. 系统使用RARP来解析IP地址。

45) B. 逆向地址解析协议(InARP)通常由帧中继这样的非广播网络使用。

46) C. PING命令使用回送请求和回送应答参数。

47) B. ICMP重定向通过网关发送到主机。在路由器检测它的路由没有另一个路由器的路由优化时，它指令主机使用不同的路由。

A.5 第5章答案

1) D. 在连接不相似的网络类型时要使用路由器。

2) A, D. 组成路由选择协议的两个机制是选择最佳路由和传输数据。

3) C. 路由选择表用来选择最佳路由。

4) A, B, D. 路由选择信息表包括目标网络地址和相关的数值，该数值提供了路由准则：跳、代价度或者下一个路径。

5) C. 路由选择更新是用来维护路由选择表的方法。

6) B, C. 初始的数据包发送带有目标节点和 MAC层(路由器的硬件地址)的网络地址的数据包。

7) A, C, D. 路由选择协议的三个目标分别是：准确、快速收敛和低开销。

8) D. 收敛在所有路由器的路由选择信息表同步时才发生。

9) B. 因为路由在互连网络拓扑结构发生变化时将重新计算，所以动态路由协议是动态的。

10) A. 静态路由是人工输入到路由选择表中并且从来不被路由选择协议更新的。

11) D. 只有包含很少的路由器并且不经常改动的小网络适合于静态路由，这是因为静态路由在互连网络变动时要根据管理员的要求来更新每个路由器。

12) D. 自治系统也可认为是一个区域或者域。它是在较大互连网络中定义的连续路由器集合；尽管它们共享路由选择信息，但是它们不向区域外传播信息。

13) D. 默认路由通常是静态类型的路由，它可看作是最后求助的网关，在此所有非路由数据包进行转发以进一步处理。

14) B. 因为距离向量路由器复制它们邻居的路由选择表，更新它们并且转发它们，所以它们使用了第二手信息。

15) A. 无限计数问题是第二手信息产生的路由选择循环。

16) D. 破坏逆转是水平分割的版本，它将“路由不可达”更新发送回路路由器，从中可学习路由，这样可避免路由选择循环。

17) A. RIP是以前的距离向量协议和内部网关协议，它的更新周期是 30秒，最多15个跳计数。

18) D. IGRP是一个距离向量和内部网关协议，最大网络直径是 224(即最多224个跳计数)。

19) C. 瞬时更新用来加速收敛。

20) D. 管理员可调整用于路由选择的加权值。

21) D. 桥接、路由选择和交换都可以从一个网段向另一个网段移动通信量。

22) C. 路由选择发生在网络层上。

23) C。度用来选择最佳路由。代价和距离在确定最佳路由中可以为一些路由算法用作度尺度。

24) A。路由器通常具有路径上目标节点的网络地址信息。

25) C。当接收到数据包时，路由器会检查目标节点的地址。如果路由器不能向目标地址发送数据包，那么路由器或者扔掉数据包，或者向默认路由器发送数据包。

26) B。开销通常和带宽及CPU使用相关。精度与优化的路由有关。

27) D。如果选择不变的网络拓扑结构为网络总体结构，那么收敛就不是一个问题。答案A、B和C都表示变化的网络，它们都需要监视收敛。

28) B。IP路由选择表允许路由器选择数据包要采用的下一步路由。

29) C。IP ROUTE命令包括数据包使用的路由器接口的IP地址。它也包括路由指向的网络号和网络的子网掩码。

30) B。正确的命令是#IP ROUTE 86.0.0.0 255.0.0.0 35.3.3.4。答案A通过路由器X的接口向网络A路由通信量。答案C通过路由器X的接口向网络B路由信息量。答案D通过路由器Y的接口向网络A路由流量。

31) B。错。要更改静态表，需要有授权者的参与。

32) C。在混合类型的网络中，非可路由数据包将路由到指定为最后求助的路由器的静态路由器中。

33) B。在故障的情况下，分布的路由选择协议提供了默认容错技术。

34) D。IP DEFAULT命令需要一个网络号。

35) B。距离向量路由选择算法中的时效设置是针对所有的路由选择信息。

36) B。对于较大的或复杂的网络，如果停机周期足够长，那么就会尽可能地减少与网络稳定性有关的问题(尽管不是在所有情况下都适用)。

37) B。作为有关度，链接状态协议使用代价而不是路程段。

38) C。链接状态协议中的泛洪就是指链接状态路由器的邻居接收到有关链接状态数据包，复制该数据包，然后将它转发到网络中的其余部分。

39) B。IGP在网络内应用到自治系统。

40) A。外部网关协议就是域间协议，因为它们在域间运行。

41) B。RIP有16个路程段的限制。

42) C。RIP配置需要一个命令来启用RIP，还需要一个命令来激活RIP接口。

43) B。RIP鉴别命令仅仅可以和RIP的第2版本一起使用。

44) D。在7个更新周期之后，将从路由选择表中删除路由。在IGRP中，每90秒更新一次广播。在三个更新周期之后，此时路由丢失，就是认为路由不可到达。7个周期之后，路由被删除。

45) E。在IGRP中，互连网络延迟、负载、带宽和可靠性都用来计算度值。

46) B。EIGRP中用到的最大跳计数是224。

47) E。EIGRP将距离向量和DUAL一起使用，这改进了收敛属性。

A.6 第6章答案

1) A。直接连接的路由有0管辖距离。

2) C。每个主机地址都可以最多有 8 个 IP 地址。

3) C。SHOW IP ROUTE 是用来查看当前默认路由的命令。

4) B。IGRP 使用自治系统号来识别分离的 IGRP 进程。

5) D。可以使用 IP NAME-SERVER 命令来添加 6 个 DNS 服务器。

6) C。FLUSH 必须至少是 INVALID 和 HOLDDOWN 的和。

7) A。无编号 IP 地址的优点在于它不需要向两个路由器串口分配 IP 地址而避免了整个子网的损失。

8) D。正确的语法是 IP ADDRESS ip-address mask SECONDARY, 因此 IP 地址 10.10.10.10 255.255.255.0 SECONDARY 是正确的。

9) A, C。静态路由的优点在于它在路由器上开销较少, 并且减少了故障出现的位置数。在动态路由选择中有更多的操作, 所以它们更需要进行检查以发现问题。

10) C。IP DOMAIN-NAME 命令将所列的域追加到未限定的域请求中, 以查找全限定的主机名。

11) A。默认情况下, 所有的广播 UDP 数据包均被拒绝。

12) B。BOOTP 通信的默认端口是 67 和 68。

13) A。正确的语法是 IP DEFAULT-GATEWAY IP-ADDRESS, 因此 IP DEFAULT-GATEWAY 10.10.10.100 是正确的。

14) D。所有直接连接的路由器在相同子网上作为引用路由器时需要一个辅助地址。

15) A, B, C, D。四个答案都是正确的。当两个路由选择协议通告相同的路由时, 要用到管辖距离。所有路由选择协议都有一个默认值, 并且最低值的路由优先, 添加到缓存中。静态路由管辖距离为 1, 直接相连的路由管辖距离为 0。

16) A。DNS 代表 Domain Name Service。

17) C。DHCP 数据包包含在 BOOTP 数据包的数据部分中。

18) A, B, C, D。UDP 数据包的转发、DNS 查询、添加的路由和启用的 RIP 都在全局层次上完成。

19) B。主机名对地址的映射表保存在主机缓存中。

20) C。辅助地址的作用是使用它可以向单个接口分配多个 IP 地址。向 NIC 中添加第二个 IP 地址可以使用户向物理网段中添加另一个子网, 因此增加了可用的主机数目。

21) C, D。IP UNNUMBERED 命令允许在链路的两端使用相同的网络掩码, 因此使得 IP 地址的浪费降低到最低程度。既然该命令防止用户在链路上浪费整个子网, 那么它也有效地使用可用的 IP 地址。

22) D。在静态路由选择中, 两个目标之间的路径优先于配置路由器。

23) B。路由器将选择和有较低管辖距离值的协议相关的路由。

24) D。NO IP ROUTE 命令从路由选择表中删除静态路由。

25) A。除非特别指定, 否则 RIP 更新每 30 秒发送一次。

26) D。FLUSH 告诉路由器在确定时间之后从路由选择表中取出这个条目。

27) C。数字 45 表示非法时间。非法时间就是指在其间路由是非法的, 并且是三次设置更新参数数值的时间(本例中 15 秒是更新参数)。

28) A。数字 7 是自治系统号。

29) B。在没有指定端口时，默认端口数值 23用于Telnet。

30) B。在Cisco路由器中，DNS功能可以在默认情况下启用。如果它被禁用，那么需要启用命令。

31) E。IP HELPER命令标识广播要发向的网络，IP FORWARD命令告诉路由器它需要使用UDP来转发数据包。

32) F。辅助地址用来在不添加额外硬件的情况下在网络上添加主机。

33) A。正确。作为路由器 X与相同的物理子网相连的所有其他路由器也需要相同子网上的辅助地址。

34) B。错误。要配置辅助地址，在命令末端要添加辅助参数。

35) B。每次在每个接口上都要配置无编号的 IP。

36) A-3，B-4，C-1，D-2参见表6-1中查看管辖距离的信息。

A.7 第7章答案

1) B。IPX仅仅提供了不可靠的、无连接数据报服务。

2) C。IPX报头中的传输控制字段控制路由器跳计数信息。当数据包生成时，传输控制字段初始化为0，并且在它每次通过路由器时都增加。

3) D。尽管通常网络号开头的0都省略掉，但是网络号是一个长度为 32的数字。

4) D。节点地址是0000.8045.1700。IPX地址总是以网络号开始，然后是节点地址。有时再加上套接字号。

5) B。它是一个内部网络地址。服务器总是内部网络上的节点 0000.0000.0001。

6) C。默认情况下不使用 IPX报头中的校验和字段。生成数据包时，该字段设置为0xFFFF。

7) D。要直接通信，节点必须运行相同的帧类型。

8) A。接口上使用的每个封装组成了它自己的 IPX网络，所以必须给它网络号。每个网络号必须是IPX互连网络上唯一的编号。

9) C。工作站使用服务通告协议(SAP)来定位提供特殊服务类型的服务器。

10) A。路由器和服务器定期发送 SAP更新。所有服务器使用广播通告可用的服务。路由器记录这些通告，并且将通告作为 SAP数据库的一部分来重新通告。工作站仅仅广播 GNS查询，它从来不传输更新。

11) A。工作站、服务器和路由器都使用 RIP在远程网络中定位路由。

12) D。首先执行命令IPX ROUTING来启用IPX。尽管答案B有正确的命令，但是路由器是以错误的模式接受的。

13) A，C。次级网络和子接口都允许用户在物理接口上有多个 IPX网络。不过，接口上的每个网络必须不同的封装上运行。

14) B。命令SHOW IPX SERVERS允许用户查看路由器的内部 SAP数据库。此时将显示SAP表的内容。

15) B，C。如果要在安装中避免问题，那么使用的封装和 IPX网络号是必要的。

16) C。因为没有指定封装，所以该接口使用默认介质类型。

17) C。配置到网络4的静态路由。5.0000.8004.4563是到网络4的下一跳的路由器。

18) B。末端的关键字 FLOATING-STATIC 含义是，如果 RIP 通告的路由或者网络 4 接收另一个路由选择协议，那么它将优先于静态路由。如果不是这样，那么该网络进入的动态路由将要忽略掉。

19) A。命令 IPX MAXIMUM-PATHS 允许到给定网络的多个路径。路径必须具有相同的代价。默认情况下，IOS 仅仅有一条通向每个目标网络的路径。

20) C。命令 SHOW IPX INTERFACE BRIEF 显示了所配置的 IPX 接口的简明列表。尽管答案 B 显示了列表，但是它并不是简明的。

21) C。如果它们没有运行相同的封装，那么路由器是唯一可以和它们连接的设备。

22) D。当工作站首先出现时，它需要查找要连接的 NetWare 服务器。一旦连接成功，它就可以使用服务器数据库来定位服务器。

23) B。GNS 请求是一个广播。默认情况下，路由器阻塞这些广播，所以它们仅仅在本地网络中可见。

24) D。SAP 更新包括带有服务器套接字号的完整的互连网络地址。

25) D。SAP 通告是通告服务信息的服务器所发出的广播。

26) A。Ethernet LAN 支持的 IPX 封装的四种类型分别是：Ethernet_II，Ethernet_802.2，Ethernet_802.3 和 Ethernet_SNAP。

27) C。FCS 用来检测破坏的数据包，并且检查所有的 IPX 数据包字段。

28) C。DSAP 字段在 Ethernet_802.2 帧中，它不是在 Ethernet_802.3 帧中。

29) C。“服务类型”字段包括 Novell 分配的号。

30) A。SAP 请求、响应或者广播可以为 0x0452 的源和目标套接字号所识别。DSAP 和 SSAP 字段中的 Ethernet_802.2 版使用 0xE0。0x03 是 Ethernet_802.2 帧中的控制位组的数值。0x0453 用作 RIP 帧中的套接字号。

31) B。错误。在 RIP 请求中，两个字段都包括数值 0xFFFF。在响应数据包中，它们包括合法的数值。

32) C。单个 IPX 数据包可以控制至多 49 个 RIP 条目。

33) B。在 RIP 中，16 的路程段数说明网络是不可达的。

34) A-2，B-1，C-4，D-3。这些对应应在表 7-1 中列出。

35) C。如果用户试图在相同物理接口上的多个子接口上设置相同的封装类型，那么 IOS 将发出错误信息并且忽略改动。

36) A。在 IPX 启用时，RIP 是默认的路由选择协议。

37) B。默认情况下，IOS 仅仅使用通向每个网络的最佳路径，并且沿该路径发送所有的通信量。

38) B。水平分割的用途是避免冗余。没有将 SAP 条目发送回最初接收它们的网段中，该网段的通信信息量减少，并且避免了混乱的循环。

39) B。默认情况下，每隔 60 秒发送一次 RIP 更新。

40) B。工作站使用 RIP 定位远程网络中的路由。

41) B。发送每个 SAP 更新的两个副本：一个发送到 novell-ether 封装的网络 201，另一个发送到 SAP 封装上的网络 202。

A.8 第8章答案

- 1) C。AppleTalk地址是24位的。它包括一个16位的网络号和一个8位的节点号。
- 2) A。AppleTalk地址的两部分分别是16位的网络号和8位的节点号。
- 3) D。LocalTalk在几乎所有的Maintosh型号上都是标准的。AppleTalk打印机也有一个LocalTalk接口。
- 4) A。AppleTalk地址的节点部分是8位。地址的网络部分是16位。总计它们组成了24位的AppleTalk地址。
- 5) B。特定的组或部门使用的网络资源组到一个区域中。通过 AppleTalk区域的概念来产生功能分组。工作组和虚拟 LAN是常用术语，不是 AppleTalk结构。电缆范围用来向网络链路分配网络号范围。
- 6) B。AppleTalk使用数据报发送协议向上层协议提供无连接数据报传送服务。
- 7) D。可以向一个接口分配多个区域。ZIP和RTMP都是协议。两个电缆范围不可以分配到一个接口中。电缆范围分配必须是唯一的。
- 8) B。AppleTalk CABLE-RANGE命令分配在给定网络接口上使用的网络号范围。ZONE NAME命令(答案A)为接口分配区域。答案C是关闭，但是它没有电缆和范围之间的连字符。
- 9) E。IGRP仅仅处理IP通信量。所有其他路由选择协议可以用来帮助维护 AppleTalk路由选择表。
- 10) A。RTMP每隔10秒向它的邻居广播它的路由选择表。
- 11) A。APPLETALK PROTOCOL RTMP在基本AppleTalk配置中不是必要的。只要已经正确地分配了电缆范围和区域名，RTMP就在接口上自动启动。
- 12) D。AppleTalk过滤用到的访问列表号是600~699。
- 13) D。命令SHOW APPLETALK ROUTE显示了所有已知的电缆范围和路程段计数，它们是到达电缆范围识别的每个网络所需要的。
- 14) D。客户使用GETZONELIST命令从路由器获得区域列表。路由器通过ZIP而不是基于GETZONELIST命令的ATP来交换区域信息。zip-reply-filter是路由器间过滤ZIP的机制，因此答案D最佳。
- 15) C。既然客户使用GETZONELIST命令从路由器获得区域列表，那么使用GETZONELIST-FILTER过滤该列表将禁止客户M了解SerialZone的存在。ZIP-REPLY FILTER仅仅过滤ZIP。GETZONELIST命令通过ATP来执行，所以使用ZIP-REPLY FILTER是无效的。
- 16) B。命令APPLETALK ZONE用来向接口分配区域名。语法是APPLETALK ZONE MYZONE。它是一个接口级的命令。
- 17) B。APPLETALK DISCOVERY激活Cisco路由器中的自动发现进程。
- 18) B。这些命令都是接口配置命令。答案A错在APPLETALK ROUTING是一个全局配置命令。答案C和D错在APPLETALK ACCESS-LIST根本不是一个命令。
- 19) A。APPLETALK CABLE RANGE命令将电缆范围分配到接口，但是它也导致了自动分配节点地址的发生。节点分配的结果可以使用 SHOW RUN 命令来查看，该命令会显示APPLETALK CABLE-RANGE命令及随后的自动分配的节点号。其他所列的命令都是非法的。
- 20) D。APPLETALK ROUTING 是一个全局配置命令，需要它引起路由器来路由 AppleTalk数据包。如果没有APPLETALK ROUTING命令，路由器会桥接 AppleTalk通信量，

(如果正确配置的话)但是路由选择不发生。

21) A-4, B-3, C-1, D-2。

22) B。FDDITalk支持100Mbps。TokenTalk支持4Mbps或者16Mbps。LocolTalk支持230Kbps。

23) C。NBP是传输层协议。

24) D。通过在指定的区域中允许直接向设备请求,使得分区域的方法减少了开销。分区的目的是防止请求向整个网络传播。

25) B。RTMP用来维护路由选择表,它使用一个距离向量路由选择协议来完成该任务。

26) C。NBP的主要功能之一是将名字映射到地址以向应用程序提供该服务。

27) A。ADSP是用来进行应用程序间进行数据交换的首选协议。

28) B。错误。MAC地址没有随位置的改变而改变。网络地址在不同的位置是可以不同的。

29) D。路由器分配网络号。网络号标识和客户设备关联的网段。

30) D。扩展的AppleTalk寻址允许向一个网段分配多个网络号。因此,在该编地规划中,最多可以有65 535个网络和一个网段相关。在非扩展的编地规划中,仅仅向网络分配网络ID和一个区域名。

31) E。严格地讲,答案是B,即电缆范围和网段相关。然而,路由器接口用来向适当的网络路由通信量。因此,答案C也是正确的。

32) C。所有的AppleTalk网络号必须小于65 536。网络地址是16位的。这意味着有65 536的限制。

33) A。255用作广播节点号。

34) D。对于450~454的电缆范围,最大主机号是1270。主机号等于网络号的倍数: $254.5 \times 254 = 1270$ 。

35) D。电缆范围和AppleTalk CABLE-RANGE命令一起分配;它们是向一个网段分配的网络号;它们不能和先前分配的电缆范围有重叠。

36) B。在这些选项中,6301~6400是网段Y可接受的唯一电缆范围。答案A和C是和200~300重叠的,因此它不能使用。

37) A。正确。节点可选取范围内的任意网络号。

38) C。SHOW APPLETALK INTERFACE说明了接口的状态并且显示了是否接口配置有效。

39) B。0-0电缆范围用来显示用于IOS的AD。

40) B。要使AppleTalk发现正常工作,在AppleTalk发现应用到非种子路由器中之前,种子路由器必须在适当的位置并运行。

41) C。三个必要的命令分别是:APPLETALK ROUTING、APPLETALK CABLE和RANGEH和APPLETALK INTERFACE。

42) A。ACCESS-GROUP命令和ACCESS-LIST命令都是激活接口上访问列表所需要的。

43) A。对于早于11.3的IOS版本,默认是出站的。11.3版本的IOS支持入站指令。

44) C。用来监视AppleTalk配置的命令是SHOW APPLETALK INTERFACE, SHOW APPLETALK INTERFACE和SHOW APPLETALK ZONE。

45) C。R表示电缆范围300~399通过RTMP可知。

46) B。10秒是包括电缆范围300~399的条目最新RTMP更新之后所过去的时间。当RTMP正在正常运行时，该数字应该不大于10秒，这是因为RTMP更新间隔是10秒。

47) C。400.97是通告电缆范围的路由器的AppleTalk地址。

A.9 第9章答案

1) A-2，B-4，C-1，D-3。Novell SAP使用1000~1099；AppleTalk使用600~699；Novell使用800~899；IP使用1~99。

2) C。它们将转换为新格式。即使11.1确实提供了向后兼容性，但是它仅仅允许转换老版本的访问列表。

3) A，B。AppleTalk网络中的访问列表使用两种使用方法中的一种：第一种方法是控制通过接口传输的数据包；第二种方法是指定启动DDR连接的有趣的通信量。

4) C。NetWare服务器通过广播SAP数据包来向其他服务器通告它们的服务和地址。

5) A。该数据包扔掉。如果在访问列表中没有找到匹配的规则，那么它将被隐式拒绝。

6) A，B，D。IP类型的访问列表基于网络号，它用来控制重叠的网络的配置，并且包括在或者确切匹配一个网络号范围。

7) A，B，C，D。所有关于IP访问列表的答案都是正确的。

8) A，C，D。数据包根据使用特定的服务或协议的指定网络节点或者消息发送而确定是允许还是取消。

9) B。Cisco路由器每30秒定期广播一次SAP通告。默认情况下，Cisco路由器每60秒转发一次数据包。

10) D。一个GNS就是一个Get Nearest Server(获取最近的服务器)请求。GNS数据包由Novell客户发出以请求非特定服务器的服务。

11) A，B，D。SAP、NetBIOS和Extended是IPX访问列表的四个类型中的三个。ICMP是一个IP扩展访问列表的协议选项。

12) A，D。AppleTalk和IP是访问列表的两个样式。

13) B，C，D。第2阶段网络是可路由的，并且可以有最多255个区域，同时第1阶段网络限制为1个。

14) A。不必介意如何安排AppleTalk访问列表中的条目。顺序是不重要的，这是因为不允许重叠的条目。路由器自动在列表末端输入PERMIT OTHER-NBPS，PERMIT OTHER-ACCESS和PERMIT ADDITIONAL-ZONES。

15) B。如果用户没有在接口上应用任何访问列表，或者如果用户试图应用未定义的访问列表，那么它将按默认方式传输所有通信量。

16) D。:B2。如果想使用特殊的字符，那么在冒号之后要输入两个相应的十六进制字符。

17) B，C，D。IP访问列表有三个基本类型：标准的、扩展的和动态扩展的。

18) D。正确的语法如下：记住AppleTalk的范围是600~699：ACCESS-LIST access-list-number[PERMIT|DENY]WITHIN cable-range。

19) A。SAP广播跨越WAN不会正常运作。

20) D。访问列表号50在标准的IP访问列表的范围中，这些列表仅仅在源地址上过滤，而

不是在目标地址上过滤，所以答案 A和答案B都不是正确的。因为在每个范围列表末尾没有隐含的DENY ANY，所以所有没有明确允许的通信都取消。因为没有明确允许的通信，所以取消全部通信。

21) B。IP ACCESS-GROUP命令是接口配置命令。其他的命令都是无效的。

22) D。过滤TCP通信的数据包过滤可以通过使用 IP ACCESS-GROUP命令、使用IP扩展访问列表来应用。不存在命令 TCP PACKET-FILTER或者IP PACKET-FILTER。答案C的错误在于列表99是一个标准的IP访问列表，它不能过滤 TCP通信。答案E的错误在于需要指定关键字IN。默认的方向是出站。

23) C。范围始于172.16.64.0,它包括所有通过172.16.67.255的IP地址。地址中相应于通配符掩码中的“0”位的所有位总是相同的范围，同时相应于掩码中的“1”位的位可以是任意值。

24) C。ANY参数表示“任意源网络”。关键字HOST代替目标IP地址136.25.2.128的掩码0.0.0.0。

25) A。即使语句显式引用了TCP和Telnet通信，隐含的DENY ALL应用到所有IP通信中。

A.10 第10章答案

1) D。DDR代表按需拨号路由选择。

2) A。SPID是电话公司提供的所需号码。

3) B。ISDN PRI可以提供的最大速度为1.536Mbps，一般说来大致是T1的速度。

4) B。X.25包括OSI模型的前三层。

5) C。PVC连接是永久的，设置它需要时间。

6) D。X.25连接包括LCN(它也就是LCI)和NUA。

7) B。X.25数据包构成了HDLC帧的数据字段。

8) C。该命令告诉路由器通过指定的串口发送预定为列出的 NUA的全部通信量。

9) D。REMOTE-RED显示了一对一的映射。

10) B，C，D。三个答案都是正确的。LMI是“本地管理接口扩展”，它可以向诸如Inverse ARP CIR的帧中继添加功能。CIR是承诺的信息率，也是最终用户接收共享T1的保证速率。

11) A。这些端口的命名规则仅仅是寻址的接口名，然后是句点，其后紧接子接口号。

12) D。Inverse ARP建立了PVC末端子接口的IP地址表，它和每个对应的DLCI相匹配。

13) A。ATM数据包是53个位组的长度。

14) A，B，C，D。关于VCL和VPI的四个答案都是正确。

15) A，B，C。三个答案都是有效的速度，并且它们依赖于使用的硬件类型。

16) B。LANE是第二层桥接协议。

17) C。MAP GROUP向接口分配映射列表。

18) A，B，C，D。所有列出的项都是PPP支持的。

19) A。使用CHAP鉴别的正确语法是PPP authentication CHAP。

20) A，B，D。多链路点对点协议提供了负荷平衡、重组分段的数据包，并且提供了入站和出站通信量的负荷计算。

- 21) C。ISDN BRI有两个64Kbps的B通道和一个16Kbps的D通道。
- 22) D。美国的ISDN服务供应商可以使用任意的交换机。
- 23) D。“主要速率接口”有23个B通道和一个D通道，D通道的速率是1.536Mbps。
- 24) B。X.25是基于数据包的技术。尽管X.25可以当作PVC来运行，但是它也可以支持SVC。
- 25) B。建立ISDN连接要使用目录号。
- 26) B。LCN是和DTE的逻辑连接，而不是物理连接。LCN没有端对端的意义，因此它在整个网络中不是唯一的。
- 27) C。数据包大小范围是64~4096个位组。使用的默认值是128个位组。
- 28) B。DLCI仅有本地意义，它标识指向特殊第3层协议地址的虚电路。因此不是网络范围的标识符，它可以在不同的物理链路中改变。
- 29) C。LMI可以消除DLCI的局限。LMI提供了逆向ARP、流控制和多点传送功能的使用。
- 30) D。当站点接收一帧，其中FCS没有匹配数据部分时，将取消该帧。
- 31) A。IETF参数是可选的。当指定后，它改变封装方法以符合IETF标准。注意默认值是Cisco。
- 32) C。5表示DLCI通道，在它的末端是目标，IP地址是15.20.21.2。
- 33) B。LMI类型可以是ansi、q933a或者默认Cisco。
- 34) B。ATM保证递送，而帧中继不保证。帧中继和ATM有差错校验和流控制功能。
- 35) B。错误。ATM不直接广播，但是它可以通过复制每个跨越设置为接收它们的每个VC的广播数据包来进行伪广播。
- 36) B。ATM信元报头是5个位组长。
- 37) C。高速ATM服务使用光纤作为物理介质。
- 38) B。错误。LANE可以处理诸如TEC/IP和IPX的路由选择协议，以及诸如NetBIOS和SNA的非路由协议。
- 39) D。在ATM中，VPI或者VCI两者之一必是0，但是不能两个都是0。
- 40) C。RXSPEED设置DTE接收数据的速率。
- 41) B。命令语法是PPP QUALITY percentage，其中，percentage取值范围是1~100。
- 42) B。CIR保证即使在共享传输链路中，速率也不会低于该数值。答案C是不正确的，这是因为在确定的峰值处，用户可以以高于CIR的速率来传输数据。
- 43) C。远程设备的集中控制器发送质询。远程设备的响应包括加密的密码。
- 44) D。通过命令PPP ACCM MATCH，ACCM告诉端口忽略数据流中确定的控制字符。
- 45) D。所给命令是不完全的。对于传入的数据包，使用的命令是HOLD-QUEUE 100 IN，对于传出的数据包，使用的命令是HOLD-QUEUE 100 OUT。

A.11 第11章答案

- 1) B。ISL是Cisco开发的主干协议。ISL用来交换VLAN信息，并且仅仅可以在诸如交换机和路由器的Cisco设备之间使用。
- 2) B。VLANs在OSI模型的第2层上运作。它们提供了第2层分段。VLANs之间的通信需

要使用路由器或者第3层交换机。

3) A。在Catalyst交换机上，用于创建和更新 VLAN的两个模式是透明的和 VTP。在用户不在交换机之间交换 VLAN信息，并且在每个交换机上人工配置新的 VLAN时，可以使用透明模式。VTP允许用户自动交换Cisco交换机之间的VLAN信息，并且从中心点进行管理。

4) D。ISL和IEEE802.1Q是两个常用的主干协议。 ISL是Cisco开发的主干协议。IEEE802.1Q是一个工业标准的主干协议。注意，在允许不同的主干协议的主干上， Cisco 交换机不交换VLAN信息。

5) A。生成树协议是用来避免桥接循环的工业标准协议。交换机发送 BPDU，它包含帮助交换机确定网络中任何潜在循环的信息，并且将它们放置在阻塞模式。

6) A，B。VLAN提供了生成跨越传统物理边界的第2层广播域的灵活性。此外，它们对需要网络传输中保密的用户提供了更多的安全性。

7) C。端口是最常用的VLAN分配方法。VLAN可以由依赖于制造商的几个不同方法来分配。使用交换机端口来分配VLAN是简单的，非常常见，同时对于管理员来说也是最容易的。

8) C。修剪允许用户控制在主干端口上通告哪个VLAN。这对于限制主干端口上的通信是有用的，对于安全性也是很需要的。如果用户不在网络使用的其他物理地址上，那么可以限制到其他交换机的Accounting VLAN通告。

9) D。在转发状态之前，端口进入监听和学习状态。在此期间，没有转发任何帧，基本上阻塞了所有帧。这可以导致工作站和服务器的奇怪连接问题。

10) C。4.1是实现工业标准IEEE802.1Q主干的交换机代码。IEEE802.1Q是交换VLAN信息的可互操作的主干协议，IEEE802.1Q需要使用4.1或者更高版本的Supervisor代码。

11) C。术语VLAN是和交换机最相关的术语。

12) B。VLAN创建了第3层类型网络。

13) A。提供GUI的客户-服务器应用程序提出了增加带宽的需要。增加的带宽导致了可能需要其他交换机和操作支持系统的复杂网络的生成。

14) D。集线器对所有端口重复所有帧，除了接收帧的端口之外。

15) B。单点传送的帧是传向特定的MAC地址的。

16) D。CAM是Cisco术语，用于转发驻留在MAC地址中易失内存中的表，并且它在交换机每次加电时都要更新。

17) C。如果交换机没有找到和目标地址匹配的地址，那么交换机向所有端口中复制帧。

18) A。交换是用来描述第2层网络设备的最常用的术语，这些设备根据目标MAC地址转发Ethernet和Token Ring帧。

19) B。电路交换和分组交换都展现了存储转发或直通方法的技术。

20) D。存储转发方法需要提供内存缓冲区，这增加了交换机的代价。

21) B。VLAN是最终站点的逻辑集合。

22) C。站B发送的广播信息由站A、B和C接收。尽管站C和E和相同的交换机连接，但是它们属于不同的VLANs。站B发送的广播信息仅由VLAN1上的终端来接收。

23) D。广播域是和物理地址、LAN介质和传输速率无关的。

24) A。VLAN允许根据组执行的功能对用户进行逻辑分组。

25) B。源路由桥接将定位目标设备的责任放在源站点上。

- 26) C。透明桥接使用生成树算法。
- 27) C。传输桥接主要用于 Ethernet 环境。
- 28) A。正确。令牌环帧包括一个 RIF，然而 Ethernet 帧没有包括 RIF。
- 29) D。RIF 可能包括网桥号和环号的组合。
- 30) A，C。传输桥接网络的设计可能导致重复循环和转发帧。生成树算法通过阻塞机制来避免循环。
- 31) A。BPDU 在变化的网络拓扑环境中使用，以防止确定的端口传输通信量。
- 32) D。1002~1005 是 FDDI/令牌环的默认值，1 用作 VLAN 1 的默认值。
- 33) C。SET VTP PASSWORD 和 SET VTP PRUNING ENABLE 都是可选的命令。
- 34) B。SHOW VTP STATISTICS 命令提供接收的通告数，以及传输的通告数。
- 35) B。错误。不需要连续的方式来分配线路卡上的端口。例如卡 1 上的端口 3-6 和 11-14 可以在 VLAN3 上分配，并且在 VLAN2 上分配卡 9 上的端口 7-10。
- 36) D。正确的命令是 SET VLAN 1 6/1-24，SET VLAN 2 9/7-12。答案 A、B 和 C 都不是正确的命令。
- 37) A。端口可以拥有的 5 个状态分别是阻塞、监听、学习、转发和禁用。
- 38) B。Portfast 选项可绕过学习和监听状态。
- 39) C。在默认模式中，portfast 是禁用的，并且不允许使用 Ping 命令，连续获得 DHCP 地址，或者登录到 NDS。然而，启用 portfast 选项是可能的。