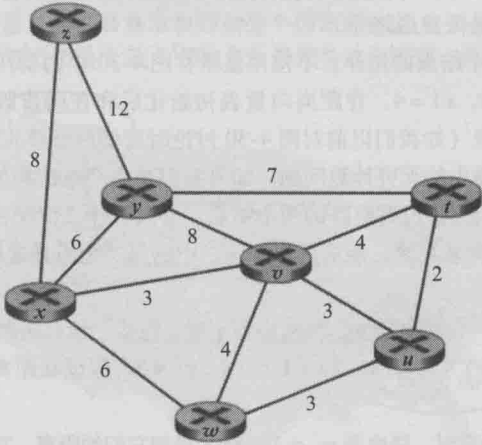


422. 将会生成多少个分片？在生成相关分片的数据报中的各个字段中的值是多少？
- P20. 假定在源主机 A 和目的主机 B 之间的数据报被限制为 1500 字节（包括首部）。假设 IP 首部为 20 字节，要发送一个 5MB 组成的 MP3 需要多少个数据报？解释你的答案是如何计算的。
- P21. 考虑在图 4-22 中建立的网络。假定 ISP 此时为路由器分配地址 24. 34. 112. 235 以及家庭网络的网络地址是 192. 168. 1/24。
- a. 在家庭网络中为所有接口分配地址。
 - b. 假定每台主机具有两个进行中的 TCP 连接，所有都是对主机 128. 119. 40. 86 的 80 端口的。在 NAT 转换表中提供 6 个对应表项。
- P22. 假设你有兴趣检测 NAT 后面的主机数量。你观察到在每个 IP 分组上 IP 层顺序地标出一个标识号。由一台主机生成的第一个 IP 分组的标识号是一个随机数，后继 IP 分组的标识号是顺序分配的。假设由 NAT 后面主机产生的所有 IP 分组都发往外部。
- a. 基于这个观察，假定你能够俘获由 NAT 向外部发送的所有分组，你能概要给出一种简单的技术来检测 NAT 后面不同主机的数量吗？评估你的答案。
 - b. 如果标识号不是顺序分配而是随机分配的，这种技术还能正常工作吗？评估你的答案。
- P23. 在这个习题中，我们将探讨 NAT 对 P2P 应用程序的影响。假定具有用户名 Arnold 的对等方通过查询发现，具有用户名 Bernard 的对等方有一个要下载的文件。同时假定 Bernard 和 Arnold 都位于 NAT 后面。尝试设计一种技术，使得 Arnold 与 Bernard 创建一条 TCP 连接，而不对 NAT 做应用特定的配置。如果你难以设计这样的技术，试讨论其原因。
- P24. 观察图 4-27，列举从 *y* 到 *u* 不包含任何环路的路径。
- P25. 重复习题 P24，列举从 *x* 到 *z*、*z* 到 *u* 以及 *z* 到 *w* 的不包含任何环路的路径。
- P26. 考虑下面的网络。对于标明的链路费用，用 Dijkstra 的最短路径算法计算出从 *x* 到所有网络结点的最短路径。通过计算一个类似于表 4-3 的表，说明该算法是如何工作的。



- P27. 考虑习题 P26 中所示的网络。使用 Dijkstra 算法和一个类似于表 4-3 的表来说明你做的工作：
- a. 计算出从 *t* 到所有网络结点的最短路径。
 - b. 计算出从 *u* 到所有网络结点的最短路径。
 - c. 计算出从 *v* 到所有网络结点的最短路径。
 - d. 计算出从 *w* 到所有网络结点的最短路径。
 - e. 计算出从 *y* 到所有网络结点的最短路径。
 - f. 计算出从 *z* 到所有网络结点的最短路径。
- P28. 考虑下图所示的网络，假设每个结点初始时知道到它的每个邻居的费用。考虑距离向量算法，并显示在结点 *z* 中的距离表表项。