

- a. 假定基站在每个时隙期间能够向它选择的任何结点发送, 它能向结点发送的最大速率是多少? 你的解决方案公平吗? 解释并定义你所指“公平”的含义。
- b. 如果有公平要求, 即每个站点在每秒期间必须收到等量的数据, 在下行子帧期间基站 (向所有结点) 的平均传输速率是多少?
- c. 假定该公平性准则是在子帧期间任何结点至多能够接收任何其他结点两倍多的数据。在下行子帧期间基站 (向所有结点) 的平均传输速率是多少? 解释你是如何得到答案的。
- P11. 在 6.5 节, 一种允许移动用户在外网网络间移动过程中保持其 IP 地址不变的建议方案是, 让外部网络通告一个到该移动用户高度特定的路由, 并使用现有的路由选择基础设施在整个网络中传播这一信息。我们将扩展性作为一种关注因素。假设移动用户从一个网络移动到另一个网络后, 新的外部网络通告一个到移动用户的特定路由, 旧的外部网络丢弃其路由。考虑路由信息如何在一个距离向量算法中传播 (尤其是对于跨越全球的网络间的域间路由选择情况)。
- a. 一旦外部网络开始通告其路由, 其他路由器能否立刻将数据报路由选择到新的外部网络呢?
- b. 不同的路由器有可能认为移动用户位于不同的外部网络中吗?
- c. 讨论网络中其他路由器最终知道到达移动用户的路径所用的时间范围。
- P12. 假设图 6-22 中通信者是移动的。概述为了将数据报从初始移动用户路由选择到 (现在移动的) 通信者所需要的额外的网络层基础设施。如图 6-23 中那样, 显示在初始移动用户和 (现在移动的) 通信者之间数据报的结构。
- P13. 在移动 IP 中, 移动性将对数据报在源和目的地间的端到端时延有怎样的影响?
- P14. 考虑 6.7.2 节最后讨论的链的例子。假设一个移动用户访问外部网络 A、B 和 C, 当通信者在外部网络 A 中时, 它开始一条与移动用户的连接。列出在外部代理之间和外部代理与归属代理之间, 当移动用户从网络 A 到网络 B 再到网络 C 的过程中的报文序列。然后, 假设未执行链接, 并且通信者 (以及归属代理) 必须被显式地告知移动用户转交地址的改变。列出在第二种情况下需要交换的报文序列。
- P15. 考虑在一个具有外部代理的外部网络中的两个移动结点。在移动 IP 中, 这两个移动结点是否可能使用相同的转交地址? 解释你的答案。
- P16. 在我们对 VLR 如何用移动用户当前位置信息更新 HLR 的讨论中, 与 VLR 地址对 HLR 相比, 提供 MSRN 所具有的优缺点各是什么?



## Wireshark 实验

在本书的配套 Web 站点上 (<http://www.awl.com/kurose-ross>), 你将会找到有关本章的一个 Wireshark 实验, 该实验用于捕获和学习在无线便携机和接入点之间交换的 802.11 帧。

## 人物专访

Deborah Estrin 是加州大学洛杉矶分校的计算机科学教授, 计算机网络的 Jon Postel 主席, 嵌入式网络感知中心 (CENS) 的主任以及非营利组织 openmhealth.org 的联合奠基人。她从 MIT 获得了计算机科学博士学位 (1985 年), 从加州大学伯克利分校获得硕士学位 (1980 年)。Estrin 的早期研究集中在包括多播和域间路由选择等在内的网络协议的设计。在 2002 年, Estrin 创建了美国国家自然科学基金资助的科学技术中心 CENS (<http://cens.ucla.edu>), 以研发和探索环境监测技术和应用。当前 Estrin 及其同事正在研发供人分享感知 (participatory sensing) 系统, 促进移动电话的可编程能力、邻近性和泛在性的发展; 基本部署环境是移动健康 (<http://openmhealth.org>)、社区数据收集和 STEM 教育 (<http://mobilizingcs.org>)。Estrin 教授是美国艺术和科学研究院



Deborah Estrin