



## Wireshark 实验

在与本书配套的 Web 站点 <http://www.awl.com/kurose-ross> 上, 你将找到两个 Wireshark 实验作业。第一个实验研究了 IP 协议的运行, 特别是 IP 数据报的格式。第二个实验探讨了在 ping 和 traceroute 命令中 ICMP 协议的使用。

## 人物专访

Vinton G. Cerf 是 Internet Evangelist for Google 公司的副总裁兼总管。他在 MCI 公司的各种职位上服务了 16 年, 最后以技术战略部资深副总裁的身份结束了他在那里的任期。他是众所周知的 TCP/IP 协议和因特网体系结构的共同设计者。1976 年到 1982 年在美国国防部高级研究计划署 (DARPA) 任职期间, 他在领导因特网和与因特网相关的数据分组与安全技术的研发方面发挥了重要作用。他于 2005 年获得了美国总统自由奖章, 于 1977 年获得了美国国家技术奖章。他在斯坦福大学获得数学学士学位, 在加利福尼亚大学洛杉矶分校 (UCLA) 获得了计算机科学的硕士和博士学位。



Vinton G. Cerf

• 是什么使您专注于网络技术的呢?

在 20 世纪 60 年代末, 我在 UCLA 一直做程序员的工作。我的工作得到了美国国防部高级研究计划署 (那时叫 ARPA, 现在叫 DARPA) 的支持。我那时在刚创建不久的 ARPAnet 的网络测量中心, 为 Leonard Kleinrock 教授的实验室工作。ARPAnet 的第一个结点于 1969 年 9 月 1 日安装在 UCLA。我负责为计算机编程, 以获取有关 ARPAnet 的性能信息, 并报告这些信息以便与数学模型作比较, 预测网络性能。

其他几名研究生和我负责研制所谓的 ARPAnet 主机级协议, 该协议的过程和格式将使得网络中许多不同类型的计算机相互交互。这是我进入分布式计算与通信新世界中的一次迷人的探索。

• 当您第一次设计该协议时, 您曾想象过 IP 会像今天这样变得无所不在吗?

当 Bob Kahn 和我于 1973 年最初从事该项工作时, 我想我们的注意力大多集中在这样一个重要的问题: 假定我们不能实际改变这些网络本身, 那么怎样才能让异构的分组网络彼此互操作呢? 我们希望能找到一种方法可以使任意多的分组交换网以透明的方式进行互联, 以便主机彼此之间不做任何转换就能进行端到端通信。我认为我们那时已经知道了我们正在处理强大的和可扩充的技术, 但还没清楚地想过有数亿台计算机都连入因特网时的世界会是什么样。

• 您现在能预见网络与因特网的未来吗? 您认为在它们的发展中存在的最大挑战或障碍是什么?

我相信因特网本身以及一般的网络都将继续扩大。已有令人信服的证据表明, 在因特网上将有数十亿个因特网使能设备, 包括移动电话、冰箱、个人数字助理、家用服务器、电视等家用电器, 以及大批通常的便携机、服务器等。重大挑战包括支持移动性、电池寿命、网络接入链路的容量、以不受限的方式扩展网络光学核心的能力。设计因特网的星际扩展是我在喷气推进实验室深入研究的一项计划。我们需要从 IPv4 (32 比特地址) 过渡到 IPv6 (128 比特)。要做的事情实在是太多了!

• 是谁激发了您专业上的灵感呢?

我的同事 Bob Kahn、我的论文导师 Gerald Estrin、我最好的朋友 Steve Crocker (我们在高中就认识了, 1960 年是他带我进入了计算机学科之门!), 以及数千名今天仍在继续推动因特网发展的工程师。

• 您对进入网络/因特网领域的学生有什么忠告吗?

要跳出现有系统的限制来思考问题, 想一想什么是可行的; 随后再做艰苦工作以谋划如何从事物的当前状态到达所想的状态。要敢于想象: 喷气推进实验室的 6 个同事和我一直在从事陆地因特网的星际扩展设计。这也许要花几十年才能实现, 任务会一个接着一个地出现, 可以用这句话来总结: “一个人总是要不断地超越自我, 否则还有什么乐趣可言?”