

序言

互联网可能是人类在 20 世纪做出的对 21 世纪影响最大的发明。开放、自治、动态变化是互联网的主要特征，这些特征导致互联网计算与传统的分布式计算有本质的不同。互联网软件与传统软件也有明显区别，互联网软件既要像桌面软件一样方便易用，满足多样化的个性需求和适应动态负载与可扩展性的要求，还要有效利用分散、自治、异构的网络资源，支持跨管理域的系统集成。

历史上并没有人设计今天的互联网，互联网是自己演化涌现形成的。近 20 年来，互联网的新技术和新应用层出不穷，令人眼花缭乱。每年都会出现一些与互联网有关的新概念，如 Web X.0，SOA，SaaS，网格，云计算等等，知识的总结赶不上技术的进步。技术工作者疲于接纳不断冒出的新名词，往往知其然而不知其所以然。一个成熟的网络应用技术人员应该对网络有深刻的理解，不仅要理解当前的网络，而且要理解网络的演化规律。

市面上关于互联网的书籍很多，但多数是介绍产品工具的具体技术。目前研究生采用的有关互联网计算的参考书大多是跨国大公司产品白皮书的汇集，缺少对科学问题与基本原理的归纳，很难找到一本从原理和共性规律的角度阐述互联网计算核心技术的参考书。中科院计算所韩燕波研究员结合多年科研与互联网应用实践的体会，在自编研究生教材的基础上，编著出版了这本《互联网计算原理和实践》，在一定程度上弥补了这一缺陷，对澄清和阐述网格、云服务等互联网计算背后的本质问题和关键技术是一次有价值的探索。

这本参考书没有讨论互联网的基础设施和协议，而是关注互联网软件的构建、运营、应用的理论与方法，重点包括互联网分布资源的存储和管理、服务资源的虚拟化、XaaS 模式的第三方运营和优化、

互联网分布式系统的安全与信任等内容。在归纳网格、云计算等各种互联网应用的基础上，提出了统一的互联网 CSI 体系结构，试图体现互联网计算的整体性和系统性，对读者高屋建瓴地把握复杂缤纷的互联网计算颇有裨益。

此书的一个特点是试图兼顾讲解理论知识的严谨性和与培养实践能力的应用性，每一个概念都尽可能确切地给出了较严格的定义。比如此书对“服务”的定义是“自治、开放、自描述、与实现无关的网络构件”，作者从互联网计算的角度对“服务”做这样的抽象，对读者理解互联网服务的本质可能有所启发。此书第三篇“实践篇”用两章的篇幅叙述了基于 VINCA 的服务集成方法和软件应用，VINCA 是中科院计算所经 8 年努力发展起来的一套互联网计算环境下以最终用户编程和第三方运营为特征的服务集成方法与软件工具集合。通过学习 VINCA 的应用，可以使读者将前几章学到的理论知识具象化，避免满脑子堆积似懂非懂的教条。

互联网计算是发展很快的技术，一本参考书即不可能讲述互联网已有的全部技术，更不可能保证书中的内容都符合未来的主流技术。但愿这本书能帮助读者理清一些思路，使读者能从更高一些的角度认识互联网计算，少一点面对层出不穷的网络新术语的迷惘。

是为序。

李国杰

2010 年 4 月 28 日