

计算机网络

每周课次: 4

学分: 4

前导课程: 基本的C、Python编程知识

课程简介: 本课程涵盖计算机网络体系结构, 网络设计的基本思想和实际问题, 网络编程。本课程将专注于网络的设计、实现、分析, 以及大型网络系统的评估。本课程的目标是让学生深入理解网络的相关概念, 具体包括:

- 数据通信的基本概念
- 网络架构
- TCP/IP协议栈
- 网络管理与安全

课程主要内容: 本课程的主要内容包括

第1周: 网络协议分层, 与服务模块

第2周: 互联网的技术概念

第3周: 应用层协议与C/S模型

第4周: 网络编程基础

第5周: TCP和UDP

第6周: TCP拥塞控制

第7/8周: IP与路由

第9周: 链路层协议

第10周: 交换与桥接

第11/12周: 无线网络基础

第13/14周: 网络安全

第15周: 防火墙

第16周: SNMP网络管理

教材与参考书目:

- [1] A. Tanenbaum, D. Wetherall, *Computer Networks*, Pearson Prentice Hall, **2011**.
- [2] K. Fall, W. Stevens, *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*, Pearson Education, **2011**.
- [3] J. Kurose, K. Ross, *Computer Networking: A Top-down Approach*, Pearson, **2013**.
- [4] T. Bautts, T. Dawson, G. Purdy, *Linux Network Administrator's Guide*, O'Reilly Media, **2005**.
- [5] C. Hunt, *TCP/IP Network Administration*, O'Reilly Media, **2002**.
- [6] B. Hall, *Beej's Guide to Network Programming: Using Internet Sockets*, **2012**.