



第0章 绪论

宁天桥

15820291950 / 661950

qq号: 930611

ntq@gcu.edu.cn

办公室: 行政楼 812

机器人工程学院
网络与通信技术



课程介绍

- ◆ 网络与通信技术课程的定位
- ◆ 网络与通信技术课程的主要内容
- ◆ 与其他课程的关系
- ◆ 选用的教材和推荐的参考书目



网络与通信技术课程的定位和课程特点

- ◆ 本课程是面向机器人工程专业的同学开设的一门计算机网络与通信技术的专业课，本课程的教学，将使学生掌握计算机网络与通信技术的基本概念、主流技术、体系结构、常用设备，以及与计算机网络相关的网络管理和网络安全的知识，同时结合计算机网络技术在互联网、物联网等方面的应用，编程开发方面的实践示范，为机器人工程专业的学生今后从事基于信息系统的开发和应用等方面的工作奠定必要的工程技术基础。
- ◆ 计算机网络技术是多学科交叉的产物，也是一门基础性课程。
- ◆ 网络课程教学的特点，主要是注重理论与工程实践紧密结合。



计算机网络技术在现代社会发展中的作用

- ◆ **当今社会的一个重要特征是：数字化、网络化与信息化、智能化，基础是支持全社会的、强大的IT基础设施（各种计算机网络技术，互联网、云计算等等）。**
- ◆ **计算机网络是当今计算机学科中发展最迅速的技术，也是计算机应用中空前活跃的领域。**
- ◆ **计算机网络正在改变人们的工作、生活与思维方式，已成为影响一个国家与地区的政治、经济、军事、科学与文化发展的重要因素。**



为什么网络会对人类社会产生如此重大影响？

- ◆ **社会学家指出：人类社会的生活方式与劳动方式具有群体性、交互性、分布性与协作性特点。**
- ◆ **计算机网络出现使人类这种本质特征得到充分体现。**
- ◆ **计算机网络可以缩短人与人之间的时间与空间距离，进一步扩大社会群体之间的交互与协作范围。**
- ◆ **人们会很快接受在计算机网络环境中的工作方式；**



为什么网络会对人类生活中产生如此重大影响？

- ◆ 以Internet为代表的网络应用技术和千兆以太网为代表的高速网络技术将网络技术发展 to 更高阶段。
- ◆ 基于网络技术的电子政务、电子商务、远程教育与信息安全技术正以前所未有的速度发展。
- ◆ 我国信息技术与信息产业的发展，需要大批掌握计算机网络技术的人才。
- ◆ 网络技术成为广大学生学习的重要课程，也是从事计算机应用与信息技术的研究、应用的专业技术人员应掌握的重要知识。



网络技术是多学科交叉的产物，也是一门基础性课程

- ◆ 计算机网络是计算机技术与通信技术相互渗透、密切结合而形成的一门交叉科学。
- ◆ 计算机网络已成为计算机应用和软件编程的基本环境。
- ◆ 很多课程的学习建立在学生掌握网络知识的基础上。
- ◆ 计算机网络教学已成为大学本科学生学习的一门基础性课程。
- ◆ 不掌握一定的计算机与网络知识就无法很好适应社会智能化发展的浪潮。



计算机网络课程教学的特点

- ◆ 计算机网络技术经过近50年的发展，已经形成自身比较完善的体系。
- ◆ 计算机技术发展迅速，应用广泛，知识更新快。
- ◆ 计算机网络课程的教学中的应该注意：教学体系的组织，如何反映新的技术发展。
- ◆ 如何帮助同学掌握网络技术的基本知识与技能？课堂教学与实验的结合。



网络与通信技术课程的主要内容

- ◆ 第1章：计算机网络概论
- ◆ 第2章：数据通信与广域网技术
- ◆ 第3章：网络体系结构与网络协议
- ◆ 第4章：局域网技术
- ◆ 第5章：网络操作系统
- ◆ 第6章：网络互连技术
- ◆ 第7章：互联网应用技术
- ◆ 第8章：物联网应用技术
- ◆ 第9章：网络安全与网络管理



与其他课程的关系

- ◆ 计算机原理
- ◆ 计算机体系结构
- ◆ 操作系统 (windows/linux/mac)
- ◆ 网络与通信技术已经深入到社会生活的各个层面，注意结合实践深入思考和理解网络相关技术即可。



选用的教材和推荐的参考书目

- ◆ 选用的教材：吴功宜 吴英 编著， 计算机网络教程（第6版）， 电子工业出版社 2018.3
- ◆ 推荐的参考书目：
 - 谢钧 谢希仁 编著， 计算机网络教程（第5版）， 人民邮电出版社， 2018.2
 - 于继明主编， 物联网工程应用与实践， 北京大学出版社， 2015.12



THANKS

