

无线网络技术基础

联系方式

❖ 岳学军

❖ Email: yutexueju.cn



❖ Mobile: (6896938)

❖ QQ: 267499358

教师简介

- ❖ 副教授 硕士生导师
- ❖ 项目主持：国家级2项、省级2项、横向1项；
- ❖ 研究方向：通信、电子、自动化、机电工程
 - ❖ 1. 高光谱检测、信息采集与传送；
 - ❖ 2. 滴灌：控制器、传感器、控制平台；
 - ❖ 3. 物联网：硬件研发（识别、感知）、软件（架构、组网、优化、智能）
 - ❖ 4. 模式识别：建模、智能
 - ❖ 5. 机电工程：运输机械、滴灌、喷雾电控

联系与合作

- ❖ 1. 毕业设计
- ❖ 2. 硕士研究生
- ❖ 3. 感兴趣，学习和思考

本课程的安排与建议

- ❖ 教材与参考书
- ❖ 学时的安排：
- ❖ 考试的安排： 1.2.3.
- ❖ 考试的时间： 11、 12
- ❖ 考试得分的途径： 1.2.3.

- ❖ 其他的：

无线网络的作用

- ❖ 网络技术快速发展，人们的需求不断提高，移动计算技术更加得到青睐。
- ❖ 构造无处不在的计算环境，真正实现6A：任何人(anyone)在任何时候(anytime)、任何地点(anywhere)可以采用任何方式(any means)与其他任何人(any other)进行任何通信(anything)。
- ❖ 无线网络技术是实现6A梦想/移动计算/普适计算(Ubiquitous Computing)的核心技术。

现状

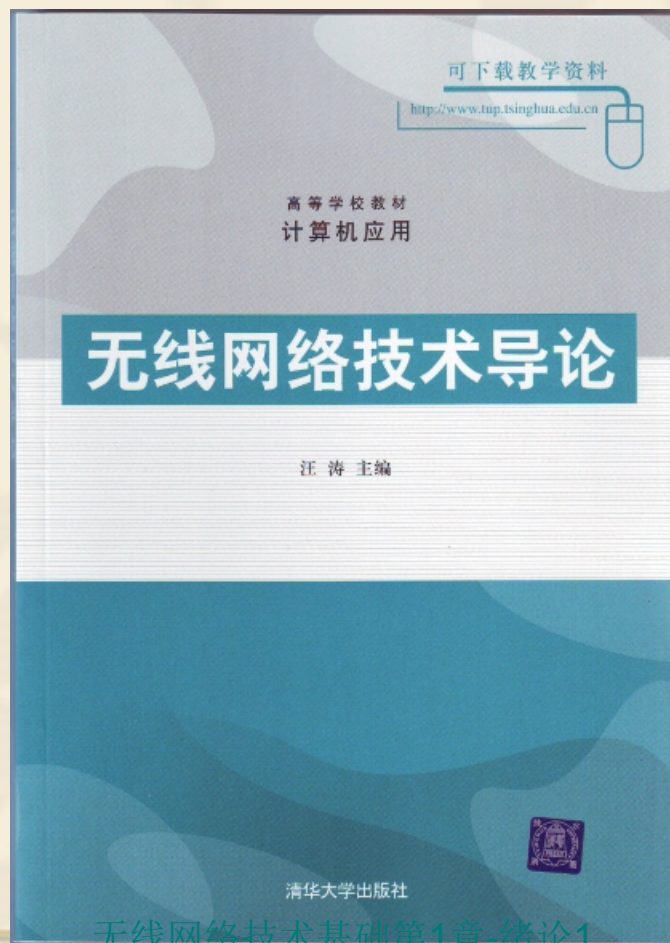
- ❖ 新技术层出不穷、新名词是应接不暇
 - ☞ 从无线局域网、无线个域网、无线体域网、无线城域网到无线广域网
 - ☞ 从移动Ad Hoc网络到无线传感器网络、无线Mesh网络
 - ☞ 从Wi-Fi到WiMedia、WiMAX
 - ☞ 从IEEE802.11、IEEE802.15、IEEE802.16到IEEE802.20
 - ☞ 从固定宽带无线接入到移动宽带无线接入
 - ☞ 从蓝牙到红外、HomeRF，从UWB到ZigBee
 - ☞ 从GSM、GPRS、CDMA到3G、超3G、4G
 - ☞

❖ 技术主线？

无线网络的技术主线

- ❖ 从无线网络覆盖范围的角度看，有无线个人域网、无线局域网、无线城域网、无线广域网和移动Ad Hoc网络(可以归到无线局域网范畴)
- ❖ 从无线网络应用的角度看，有无线传感器网络、无线Mesh网络等

教材:《无线网络技术导论》
汪涛 主编, 清华大学出版社, 2008.2



章节安排

- 第1章 绪论
- 第2章 无线传输技术基础
- 第3章 无线局域网
- 第4章 无线个域网
- 第5章 无线城域网
- 第6章 无线广域网
- 第7章 移动Ad hoc网络
- 第8章 无线传感器网络
- 第9章 无线Mesh网络

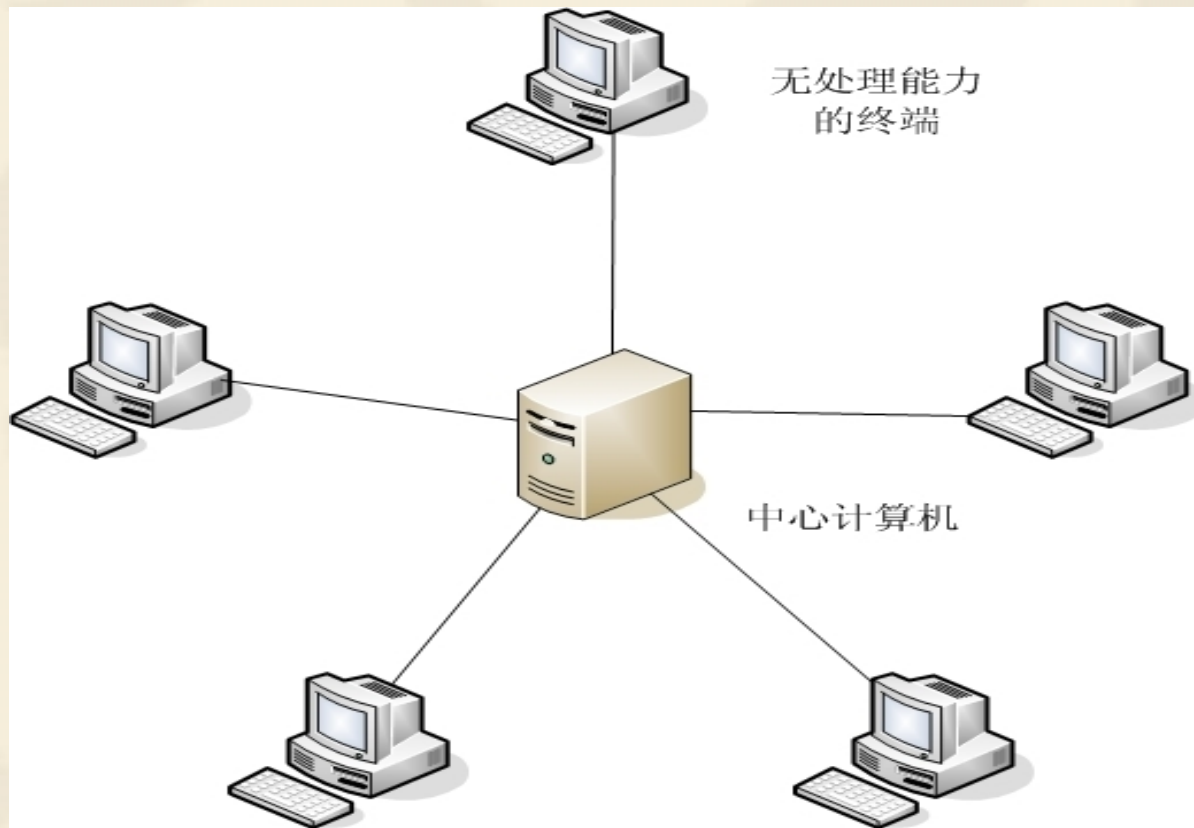
第1章 绪论

- ❖ 1. 1 计算机网络的发展历程
- ❖ 1. 2 无线网络的兴起
- ❖ 1. 3 网络体系结构
- ❖ 1. 4 协议参考模型
- ❖ 1. 5 与网络相关的标准化组织
- ❖ 1. 6 本书结构

1. 1 计算机网络的发展历程

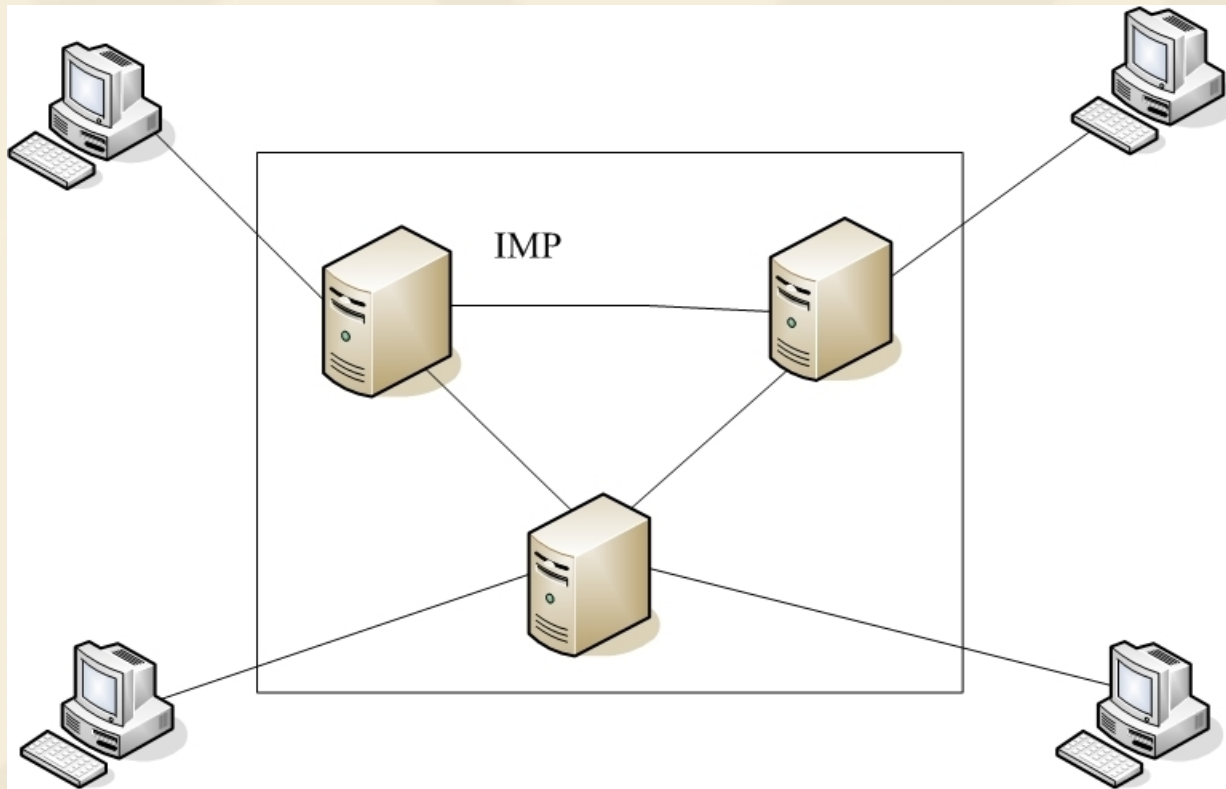
- ❖ 第一阶段：诞生阶段
- ❖ 第二阶段：形成阶段
- ❖ 第三阶段：互联互通阶段
- ❖ 第四阶段：高速网络技术阶段

第一阶段：诞生阶段



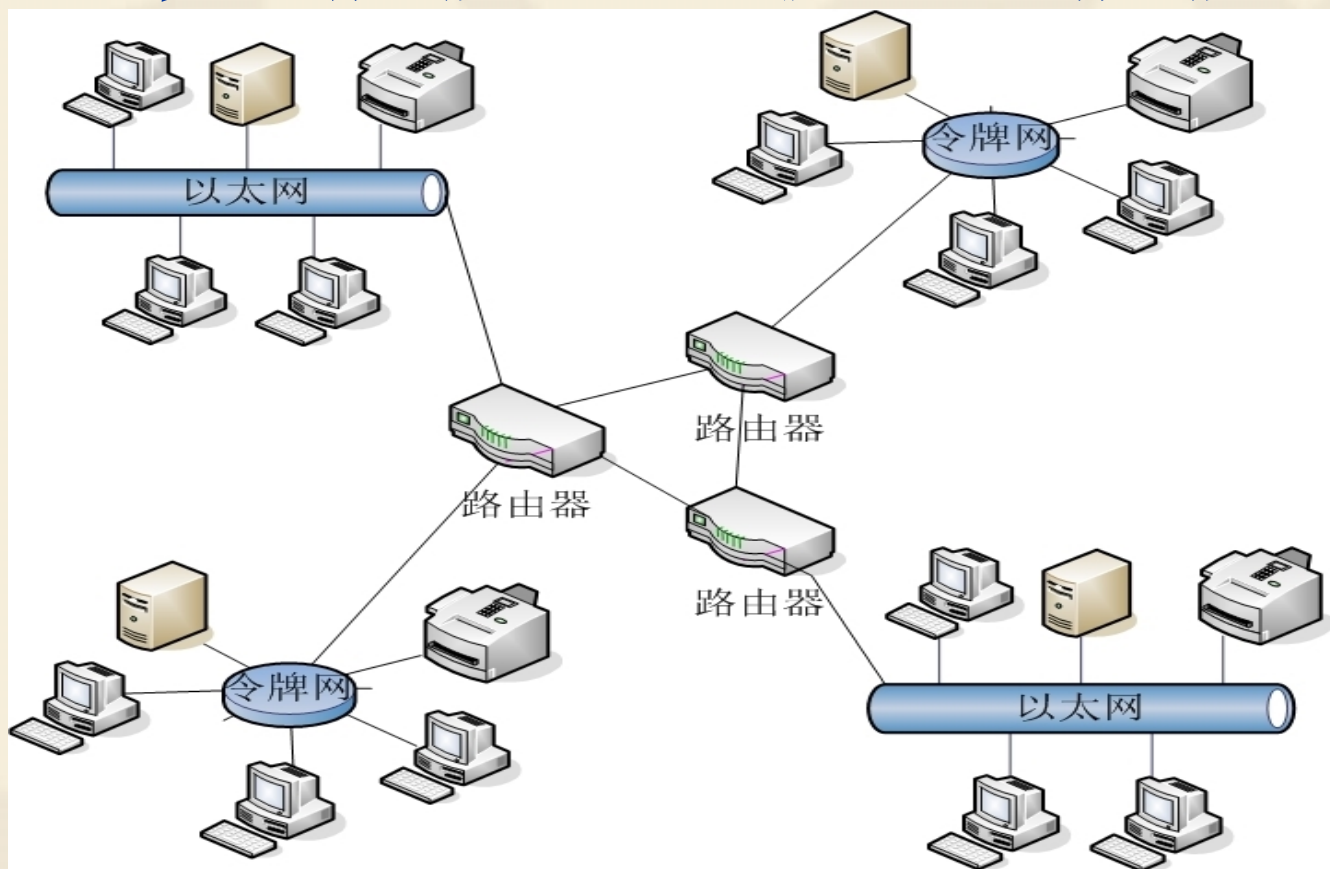
- ❖ 20世纪50年代中后期，许多系统都将地理上分散的多个终端通过通信线路连接到一台中心计算机上，这样就出现了第一代计算机网络。
- ❖ 一直到20世纪60年代中期，第一代计算机网络都是以单个计算机为中心的远程联机系统。

第二阶段：形成阶段



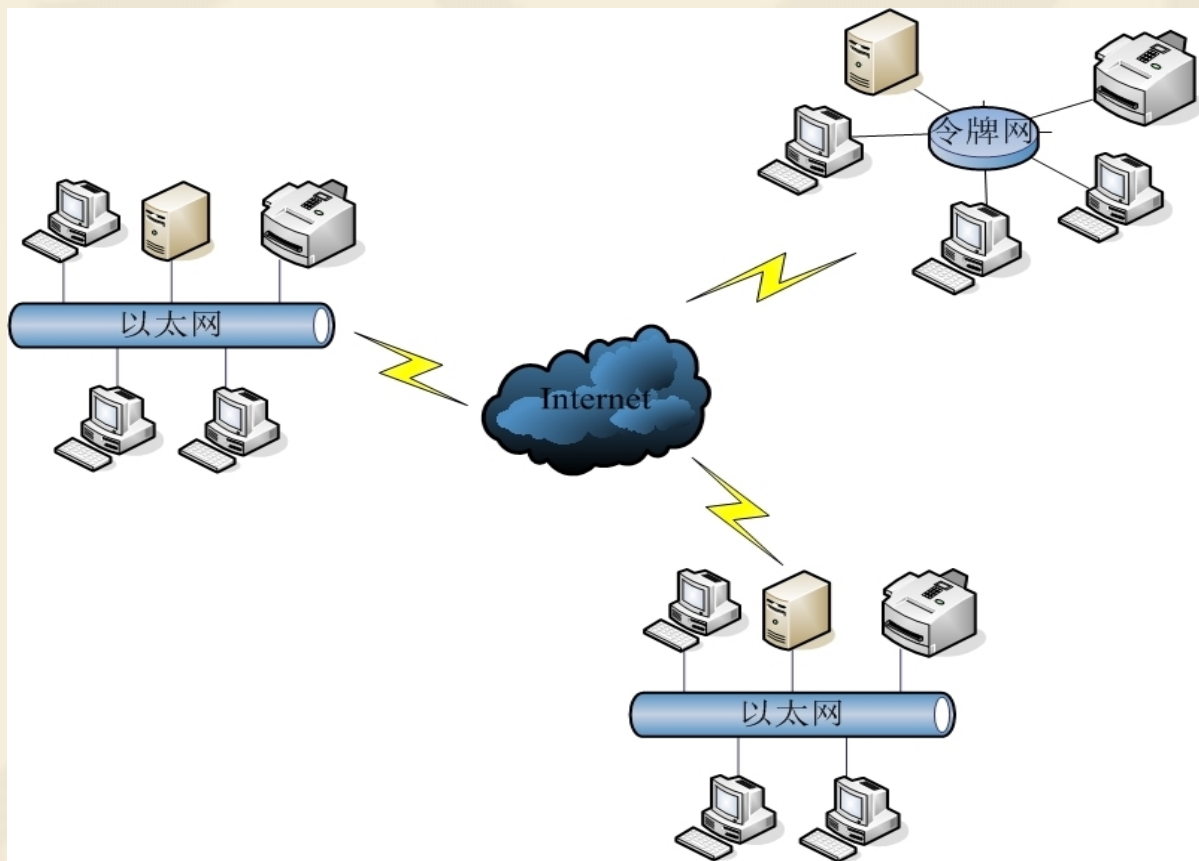
- ❖ 20世纪60年代中期至70年代的第二代计算机网络是以多个主机通过通信线路互联起来，典型代表是美国的ARPANET。（现在意义的计算机网络形成）
- ❖ 提出资源子网和通信子网的概念。

第三阶段：互联互通阶段



- ❖ 20世纪70年代末至90年代的第三代计算机网络是具有统一的网络体系结构并遵循国际标准的开放式和标准化的网络，实现互联互通。
- ❖ 典型代表：ISO-OSI/RM、TCP/IP

第四阶段：高速网络技术阶段



- ❖ 20世纪90年代末至今的第四代计算机网络，伴随局域网技术发展成熟，出现光纤及高速网络技术、多媒体网络、智能网络等，整个网络就像一个对用户透明的大的计算机系统，发展为以Internet为代表的互联网。

1.2 无线网络的兴起

- ❖ 无线网络最大的优点是可以让人们摆脱有线的束缚，更便捷、更自由的沟通。
- ❖ 无线网络的历史起源可以追溯到五十年前的第二次世界大战期间。
- ❖ 1971年时，夏威夷大学的研究员创造了第一个基于封包式技术的无线电通讯网络 **ALOHANET**，可以算是相当早期的无线局域网网络(WLAN)。

无线网络分类

- ❖ 从无线网络覆盖范围看
 - ❧ 系统内部互连/无线个域网
 - ❧ 无线局域网
 - ❧ 无线城域网/广域网
- ❖ 从无线网络的应用角度看，还可以划分出无线传感器网络、无线Mesh网络、无线穿戴网络、无线体域网等，这些网络一般是基于已有的无线网络技术，针对具体的应用而构建的无线网络。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/525113123200011310>