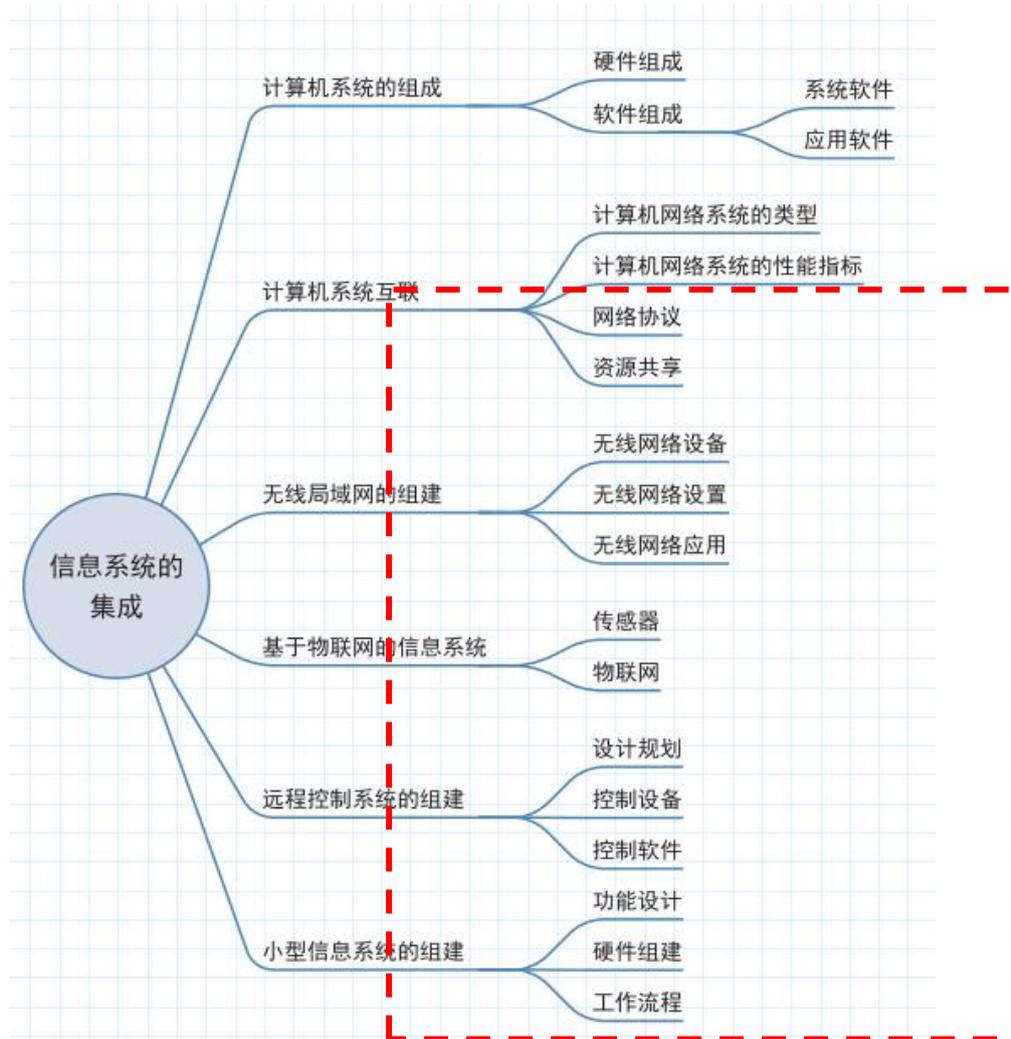


(必修 2) 第二单元知识梳理 (下)



【知识链接——网协议与参数】

1. TCP/IP 协议。

TCP/IP 是指传输控制协议 / 网际协议，是互联网最基本的协议。

2. 常用协议的含义与功能

协议	含义	功能
HTTP	超文本传输协议	用于 WWW 网页浏览服务
FTP	文件传输协议	用于文件的上传与下载服务
SMTP	简单邮件传输协议	用于电子邮件的发送服务
POP3	邮局协议	用于电子邮件的接收服务
TCP	传输控制协议 (面向连接)	用于对数据包进行管理与校核，保证数据包内容的正确性
UDP	用户数据报协议 (无连接)	提供无连接的数据包服务
IP	互联网络协议	保证数据包传送地点的正确性
ARP	地址解析协议	用于将 IP 地址解析成 MAC 地址
DHCP	动态主机配置协议	自动分配 IP 地址
TCP/IP	协议体系的分层	常用协议

应用层	HTTP、FTP、SMTP
传输层	TCP、UDP
网际层	IP、ARP
网络接口层	-

3. 网络参数及其含义与说明。

网络参数	含义	说明
IP 地址	IP 地址是逻辑地址，指互联网协议地址	计算机真正通信依靠物理地址(MAC)，通过 ARP 协议将 IP 地址解析成 MAC 地址
子网掩码	<p>① 子网掩码将 IP 地址划分为网络地址和主机地址两部分</p> <p>② 子网掩码中二进制数 1 对应的是网络号，0 对应的是主机号</p> <p>③ A、B、C 三类 IP 地址默认的子网掩码如下所示。</p> <p>A 类： 255.0.0.0</p> <p>B 类： 255.255.0.0</p> <p>C 类： 255.255.255.0</p>	在 IP 地址 100.4.5.6/19 中，19 表示子网掩码，指子网前缀长度
网关	网关 (Gate way) 就是一个网络连接到另一个网络的“关口”，也称网间连接器。网关实质上是一个网络通向其他网络的 IP 地址，网关 IP 地址是具有路由功能设备的 IP 地址，可以是路由器、代理服务器等	网关 IP 地址与主机 IP 地址的网络号必须相同
DNS	DNS 是指域名解析系统，主要用于将域名地址解析成 IP 地址	域名解析服务器中存放着各种域名与对应 IP 地址的对照表

【知识链接——无线局域网的组建】

1. 网络接入方式

接入方式	接入技术	特点
电话交换网接入	ADSL (非对称数字用户线)	上行与下行速率不对称且必须使用 modem
有线电视网接入	Cable Modem 技术	
光纤接入	ADSL 标准	可以进行长距离传输，传输速率高 (10 Gbps)
局域网接入	802.3 标准	
无线局域网接入	802.11 标准	近距离无线局域网技术 (Wi-Fi)

2. 网络带宽与网速。

(1) 带宽：用于表示通信线路每秒能传输多少比特的数据，单位是比特每秒 (bit/s 或 b/s)

(2) 网速：一般指实际数据传输速率，单位是字节每秒(Byte/s 或 B/s)。其中，1B（字节）=8bit（比特）。某网速测试结果如下图所示。

网速测试

IP	180.120.73.220	测试结果 上传速度：4.78MB/秒 (上传带宽：38.28Mb) 下载速度：10.76MB/秒 (下载带宽：86.1Mb)
来自	江苏省南通市 电信	
操作系统	Windows 7	
浏览器	Unkown	
测试时间	2020-02-27-10:21:48	
预估您的宽带为：86.1Mb		

3.无线局域网的概念。

无线局域网(Wireless LAN, WLAN) 是利用无线通信技术构成的局域网络。它遵循 IEEE 802.11 标准，具有可移动性、无须布线、易安装、组网灵活、成本低等特点。

4.无线局域网的组成。

组件	功能
无线网卡	也叫 WLAN 适配器，作为无线局域网的接口，实现与无线局域网的连接
无线接入点	即无线 AP，就是一个无线交换机，将有线网络转换为无线网络，是使用无线设备（手机、笔记本电脑）的用户进入网络的接入点，覆盖距离为几十米至几百米
接入控制器	接入控制器（AC）负责管理无线网络中的所有无线 AP
无线路由器	无线路由器就是一个带路由功能的无线 AP，可以直接与 ADSL Modem 相连拨号

5.WLAN 标准。

标准	运行频段	数据速率
IEEE 802.11b	2.4 GHz	11Mbps
IEEE 802.11g	2.4 GHz	54Mbps
IEEE 802.11n	2.4GHz/5GHz	300Mbps

【知识链接——传感与控制】

1. 物联网的定义。

物联网是通过二维码识读设备、射频识别装置、红外线感应器、全球定位系统和激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，将任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一

种网络。

- (1) 物联网的英文名称是 Internet of Things(IOT), 就是物物相连的互联网, 其核心和基础仍然是互联网, 是在互联网基础上延伸和扩展的网络。
- (2) 物联网的发展与云计算、大数据有着密不可分的联系。
- (3) 物联网是在互联网的基础上, 通过各种信息传感设备, 最终实现“人与物、物与物的连接”。

2. 物联网的体系结构模型

结构模型	功能	组成
应用层	实现感知硬件与应用软件物理隔离与逻辑的无缝连接, 为行业应用层提供安全的网络管理与智能服务	管理服务层(数据存储与处理、数据挖掘与智能决策、智能控制等) 行业应用层(智能电网、智能交通、智能医疗、智能物流、智能家居等)
网络层	进行信息交换的通信网络	互联网(Internet) 局域网与无线局域网(WLAN) 无线移动通信网络 (2G、3G、4G、5G)
感知层	感知层是物联网的基础, 识别物体, 采集信息	自动感知设备 (RFID 、传 感器、GPS、智能家电设备、智能检测设备等) 人工生成信息设备 (智能手机、PDA、计算机等)

3. 物联网技术。

物联网技术	特点
传感器技术	与信息采集相关的技术, 传感器由敏感元件和转换元件组成, 通过传感器把模拟信号转换成数字信号
RFID 标签	RFID 是无线射频识别的英文缩写, 俗称电子标签, 是一种自动识别无线通信技术, 应用在物流管理、门禁控制、食品溯源等方面
ZigBee 技术	是一种短距离低功耗的无线通信技术, 数据传输速率低、网络容量大、安全性高, 用于实现自动控制和远程控制
M2M 技术	M2M 是机器对机器无线通信的简称, 如用户远程监视、户用远程控制等
NFC 技术	近场通信(NFC)是一种短距离的高频无线通信技术, 由 RFID 演变而来, 用于交通一卡通、支付卡、门禁卡等
云计算技术	将所有的计算资源集中起来, 并由软件实现自动管理, 无须人为参与

