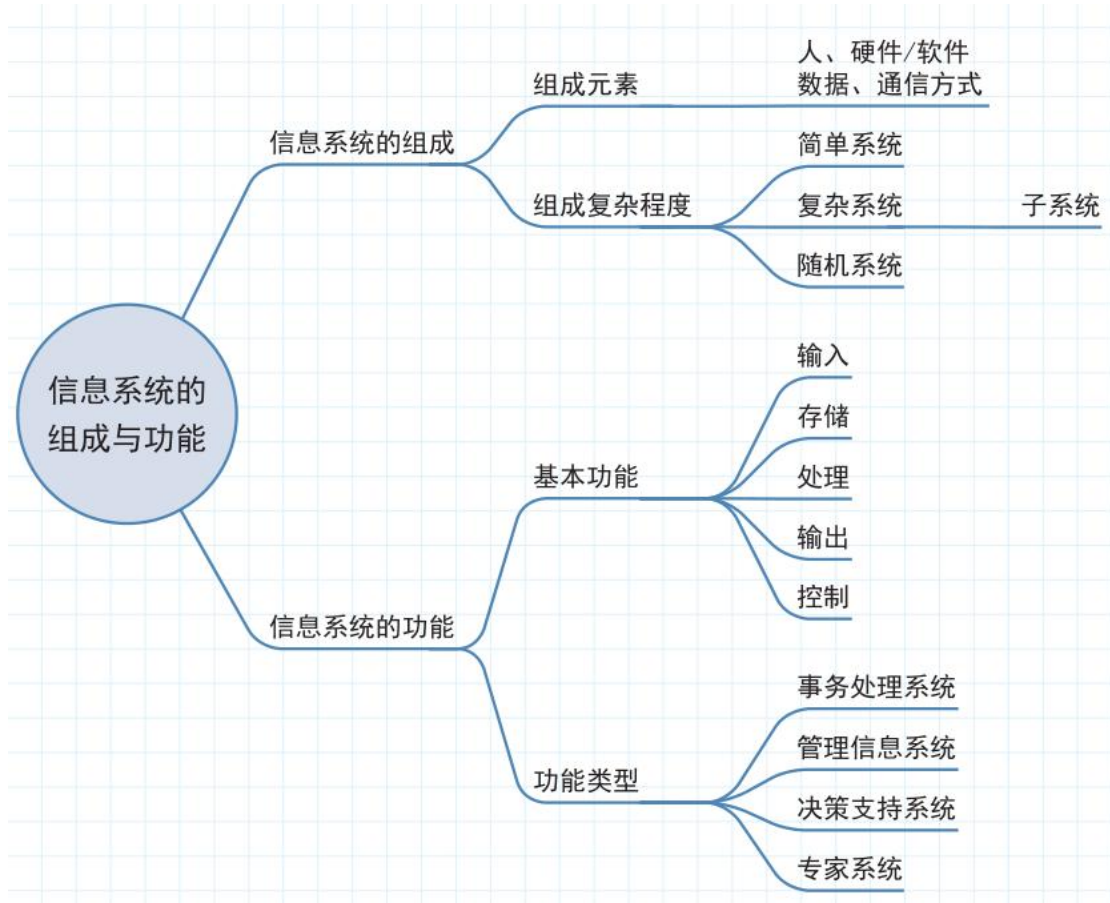


（必修2）第一单元



【知识链接——信息技术的发展】

1. 信息技术的概念

信息技术简称 IT,是指获取、传输、存储、加工和表达信息的各种技术总和。主要包括计算机技术、计算机网络技术和通信技术。

2. 信息技术的发展历史

革命	标志	意义
第一次	语言的产生	猿进化到人的标志
第二次	文字的出现	人类具有了跨越时空传递信息的能力
第三次	造纸术和活字印刷术的发明	使人类知识的积累和传播有了更可靠的保证
第四次	电报、电话、广播和电视的出现	使人类具有更大范围内快速传播信息的

		能力
第五次	通信技术、计算机技术和网络的普及	能够实时快速传播、存储、分析各类信息

3. 信息技术的发展趋势

趋势	应用
网络互连的移动化和泛在化	物联网技术
数据处理的集中化和大数据化	云计算和大数据技术
信息服务的智能化和个性化	人工智能技术

4. 信息技术的关键技术

关键技术	基本内容	应用范围
微电子技术	以集成电路为代表,制造和使用微型电子元器件,实现电子系统功能的技术	集成电路芯片微型化
传感技术	从自然信源获取信息并进行处理和识别的技术	红外温度传感器、超声传感器、压力传感器等
通信技术	通过电磁波、声波、光波等方式,把信息通过电脉冲从发送端(信源)传输到一个或多个接收端(信宿)的一系列技术	数字通信技术、信息传输技术、光纤接入技术、无线接入技术等
计算机技术	解决信息的存储、加工、处理等问题的技术	数值计算、数据处理、实时控制、智能模拟、网络应用、信息系统
人工智能技术	利用计算机或计算机控制的机器来模拟、延伸和扩展人的智能,感知环境、获取知识并使用知识获得最佳结果的技术与方法	深度学习、智能机器人、自然语言处理、实时语音翻译等

【知识链接——信息系统的组成与功能】

对应课本 P1-16

1. 信息系统的概念

信息系统是**人造系统**,是一个输入数据、加工处理、产生信息的系统。

2. 信息系统的组成

组成	作用	内容
人	人是信息系统的主导	系统开发者、维护者; 决策者、员工; 信息系统获得支持的所有人
硬件	硬件是信息系统的物质基础	计算机硬件、移动终端硬件、传感器、通信网络设

		备等
软件	计算机硬件、移动终端硬件、传感器、通信网络设备等	系统软件如计算机操作系统、计算机语言编译或解释软件等; 系统软件如计算机操作系统、计算机语言编译或解释软件等; 应用软件如办公软件、工具软件、管理软件等
数据	数据是信息系统操作的对象,是信息系统提供决策依据的来源	数据及存储介质、数据库及数据库管理、大数据及数据挖掘等
网络	实现信息系统的资源共享和信息传输	可共享的资源包括硬件、软件和数据等

3. 信息系统的功能

基本功能	含义
输入	用户通过键盘输入数据;监控录像自动获取图像;利用各种传感设备获取信息等
存储	系统存储各种信息资料和数据等
处理	基于数据库技术的分析处理和数据挖掘等
输出	显示各类信息;输出各种指令和动作等
控制	控制和管理各种信息处理设备

【知识链接——信息系统的应用】

1. 信息系统的**应用分类**

信息系统应用广泛,可以从多维度进行分类。

(1) 按信息系统规模可以分为简单系统、复杂系统和随机系统。

(2) 按技术发展阶段分类的结果如下表所示。

信息系统类型	功能与特点	应用
事务处理系统 (TPS)	收集各类事务数据并保存到数据库中供其他信息系统使用。一般都具有在线处理功能,能够远程提交或取消事务	网络购物系统票务系统、医院挂号系统、网约车系统等
管理信息系统 (MIS)	是一个以人为主导,利用计算机、网络通信设备及其他办公设备,进行信息的收集、传输、加工、存储、更新和维护的系统	校园一卡通系统、学生信息管理系统、图书管理系统
决策支持系统 (DSS)	针对决策问题支持决策活动的具有智能作用的人机系统,一般由对话、数据和模型三个部件组	临床决策支持系统、天气预报信息系统

	成	
专家系统（ES）	是一种在特定领域内具有专家水平解决问题能力的程序系统,通过知识库和“推理机”软件进行操作,最终得出决策,结论或建议	车辆故障诊断专家系统、农作物病虫害诊断系统

2. 信息系统的优势。

- （1）规范工作流程,提高工作效率。
- （2）跨越时空限制,随时随地服务。
- （3）基于数据分析,支持科学决策。
- （4）便捷保存数据,利于共享追踪。

3. 信息系统的局限性。

- （1）对外部环境有依赖性。
- （2）本身有安全隐患。
- （3）技术门槛可能加剧数字鸿沟。