## 计算机网络基本拓扑结构

星型：具有一个控制中心，采用集中式控制，各站点通过点对点与中心链接

环型：各站点通过通信介质连成封闭环型，各节点通过中继器联网，中继器首尾相连

总线型：各站点共享一条双向数据通道

树型：总线型的扩充形式，用于多个网络组成的分级结构

网型：无严格规则和形状，多用于广域网

## 信息安全三要素

1. 保密性：信息只为授权用户使用，是保障信息安全的重要手段
2. 完整性：在传输、存储过程中不被未授权用户使用和修改
3. 可用性：合法用户对信息资源的使用不受限制

## 3.媒体分类：

感觉媒体：直接作用于人的感官，使人直接产生感觉的媒体

表示媒体：为加工、处理和运输感觉媒体而人为研究构造出的一种媒体

表现媒体：感受媒体和用于通讯的电信号之间转换的一类媒体

存储媒体：用来存放表示媒体的存储设备

传输媒体：将媒体从一处传送到另一处的物理载体

## 算法的基本特征

1. 有穷性：算法必须在执行有限个操作步骤后终止，且每一步都在有限时间内
2. 确定性：算法每一步必须是确切的，不能出现歧义
3. 有效性：算法每一步操作都应有效执行
4. 有0个或多个输入
5. 有一个或多个输出

## 信息系统安全



信息系统安全包括管理安全、系统安全和信息安全

管理安全——最根本的基础，贯穿于信息系统的整个生命周期

系统安全——物理安全和运行安全

信息安全——数据安全和内容安全，建立在管理安全和系统安全之上，是信息系统所要达到的目标

## 7.信道



## 8.简述DBMS必须提供的主要数据控制功能

1. 数据的安全性保护——保护数据以防止不合法使用造成的数据泄密和破坏。每个用户只能按规定对某些数据以某些方式进行使用和处理
2. 数据完整性检查——数据的正确性、有效性和相容性，保证数据之间满足一定关系
3. 并发控制——多用户同时使用、修改数据库时，可能会互相干扰，因此要对数据库做并发设置
4. 数据库恢复——数据库具备高可用特性，可回滚

## 信息技术学科综合性特点

课程内容包括信息科技基础知识、基本技能和解决实际问题的方法，还包括对过程、方法与结果的评价，信息技术日常应用以及相关权利义务、伦理道德和法律法规

## 10.核心素养

1. 信息意识：个体对信息敏感度和对信息价值的判断力
2. 计算思维：个体运用计算机科学领域的思想方式
3. 数字化学习与创新：个体在日常学习和生活中通过选用合适的设备、平台和资源，有效的管理学习过程与学习资源，开展探究性学习，有创造性的解决问题
4. 信息社会责任：个体在信息社会中的文化素养、道德规范等方面应承担的责任

## 11.信息科技课程六条逻辑主线

数据、算法、网络、信息处理、信息安全、人工智能

## ABC类地址判断

1. A：1-126
2. B：128-191
3. C：192-223

## TCP/IP & OSI



应用层：

运行在[TCP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%A0%E8%BE%93%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "传输控制协议)协议上的协议：

* [HTTP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%B6%85%E6%96%87%E6%9C%AC%E4%BC%A0%E8%BE%93%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "超文本传输协议)（Hypertext Transfer Protocol，超文本传输协议），主要用于普通浏览。
* [HTTPS](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%B6%85%E6%96%87%E6%9C%AC%E4%BC%A0%E8%BE%93%E5%AE%89%E5%85%A8%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "超文本传输安全协议)（Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer，or HTTP over SSL，安全超文本传输协议），HTTP协议的安全版本。
* [FTP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6%E4%BC%A0%E8%BE%93%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "文件传输协议)（File Transfer Protocol，文件传输协议），由名知义，用于文件传输。
* [POP3](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%83%B5%E5%B1%80%E5%8D%94%E5%AE%9A" \o "邮局协议)（Post Office Protocol，version 3，邮局协议），收邮件用。
* [SMTP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%AE%80%E5%8D%95%E9%82%AE%E4%BB%B6%E4%BC%A0%E8%BE%93%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "简单邮件传输协议)（Simple Mail Transfer Protocol，简单邮件传输协议），用来发送电子邮件。
* [TELNET](https://zh.wikipedia.org/wiki/Telnet" \o ")（Teletype over the Network，网络电传），通过一个终端（terminal）登陆到网络。
* [SSH](https://zh.wikipedia.org/wiki/Secure_Shell" \o "Secure Shell)（Secure Shell，用于替代安全性差的[TELNET](https://zh.wikipedia.org/wiki/TELNET" \o "TELNET)），用于加密安全登陆用。

运行在[UDP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%A8%E6%88%B7%E6%95%B0%E6%8D%AE%E6%8A%A5%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "用户数据报协议)协议上的协议：

* [BOOTP](https://zh.wikipedia.org/wiki/BOOTP" \o "BOOTP)（Boot Protocol，启动协议），应用于无盘设备。
* [NTP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B6%B2%E8%B7%AF%E6%99%82%E9%96%93%E5%8D%94%E5%AE%9A" \o "网络时间协议)（Network Time Protocol，网络时间协议），用于网络同步。
* [DHCP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8A%A8%E6%80%81%E4%B8%BB%E6%9C%BA%E8%AE%BE%E7%BD%AE%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "动态主机设置协议)（Dynamic Host Configuration Protocol，动态主机配置协议），动态配置IP地址。

其他：

* [DNS](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%9F%E5%90%8D%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \o "域名系统)（Domain Name Service，域名服务），用于完成地址查找，邮件转发等工作（运行在[TCP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%A0%E8%BE%93%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "传输控制协议)和[UDP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%A8%E6%88%B7%E6%95%B0%E6%8D%AE%E6%8A%A5%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "用户数据报协议)协议上）。
* [ECHO](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=ECHO&action=edit&redlink=1)（Echo Protocol，回绕协议），用于查错及测量应答时间（运行在[TCP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%A0%E8%BE%93%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "传输控制协议)和[UDP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%A8%E6%88%B7%E6%95%B0%E6%8D%AE%E6%8A%A5%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "用户数据报协议)协议上）。
* [SNMP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%AE%80%E5%8D%95%E7%BD%91%E7%BB%9C%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "简单网络管理协议)（Simple Network Management Protocol，简单网络管理协议），用于网络信息的收集和网络管理。
* [ARP](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%B0%E5%9D%80%E8%A7%A3%E6%9E%90%E5%8D%8F%E8%AE%AE" \o "地址解析协议)（Address Resolution Protocol，地址解析协议），用于动态解析以太网硬件的地址。

1. DNS：用于将[域名](https://cloud.baidu.com/product/bcd.html" \t "https://cloud.baidu.com/article/_blank)转换为IP地址的[分布式数据库](https://cloud.baidu.com/product/drds.html" \t "https://cloud.baidu.com/article/_blank)系统。它使得用户可以使用域名来访问互联网上的资源，而不是使用难记的IP地址。
2. SNMP：用于网络设备管理的协议。它允许网络管理员远程管理网络设备，如路由器、交换机等



## 大数据5大特点以及处理过程



5大特点：

1. 体量大
2. 多样性
3. 高速性
4. 价值密度低
5. 真实性

分析四步骤：

采集→导入和预处理→统计和分析→数据挖掘