CPU微处理器

计算机网络：资源共享

20根地址线有1024Kb寻址范围

软磁盘加写保护，防病毒

重新格式化硬盘，彻底清除病毒

VGA显示器型号

1. 基于计算机的问题求解

描述、抽象、建模与求解

应用、简单设计（程序）、复杂设计（计算机系统）

1. 基于计算机信息化的基础

差分机{蒸汽}

1946，ENIAC

第一台电子数字计算机：电子管

冯诺依曼提出的计算机体系结构奠定了现代计算机的结构理论基础

数制：用一组数字和一套统一的规则来表示数目

基数：所含数字符号的个数

逢R进1，借1当R

B,b,K（2^10）,M,G,T

机器数与真值

二进制：与逻辑电路硬件相适应

（整数）原码、反码（负数除符号位按位求反）、与补码（正数的原码：负数的原码除符号位按位求反+1）（正数不变）-128只有补码；计算完之后直接判断符号位，符号位为1就取补码，再转换数制。

（小数）浮点表示法：阶符，阶码，尾数

（逻辑）非、与、或、异或

字符信息编码与标准交换：（数值型）

（字符型）（西文字符编码）ASCll码，48-0, 57-9, 65-A，90-Z，97-a, 122-z.

字节表示：00~7FH -128~127（十六进制）（1个字节，256个码）

（汉字）：输入码（如：区位码（国标码-20H））——>国标码（GB2312-80，编码传输，两字节最高位为0）——>机内码（在机内储存处理，为了中西文兼容，国标码+80H，或者最高位0改1，汉字储存）——>字形码（唯一，输出）（点阵代码）（外码如：拼音输入码）

多媒体信息编码：灰度级（图像），基色RGB【加色法系统】红绿蓝CMYK【减色法系统】青品红黄黑

RFID与条形码：EAN-13商品ISBN图书；RFID射频识别 读写器，天线

信息标准化

1. 计算机的工作原理与硬件体系结构

电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路数字计算机

量子技术、微电子技术、光学技术、超导技术、电子仿生技术

总线：内部总线、系统总线（数据、控制、地址）、外部总线

微型计算机的硬件系统的性能主要取决于微处理器（处理单位是字，大小与芯片型号有关），运算器进行算术运算和逻辑运算

多级储存系统：微处理器储存层——高速缓冲储存层Cache（解决速度不匹配）——主存储器层（内存主要指RAM（RAM运行内存、随机储存器，断电消失；ROM只读存储器，断电消失，不可更改））——外储存器层（磁盘：基本单位扇区）不能直接访问CD-ROM只读光盘

字长（一次处理的 二进制数运算的位数）、主频（Pertium ll350,Pertium lll450 CPU的时钟频率）、内存容量、外部存储器的容量、外设扩展能力

程序必须先加载到内存中

并行计算机体系结构：多核处理器、并行计算机、集群计算机系统

1. 计算机软件平台

操作系统按功能分系统层、管理层、应用层

操作系统的主要特征：并发性、共享性、异步性、虚拟性

操作系统的功能：磁盘管理、文件管理、内存管理///设备管理、文件管理、存储器管理、处理机管理

操作系统的分类：桌面操作系统、服务器操作系统、嵌入式操作系统

批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统

了解WINDOWS：剪贴板是一块内存空间；word默认宋体，5号；第一次保存word会打开另存为页面；word里所见即所得是页面视图；alt+enter在excel 中换行；

1. 计算机网络

数据处理，数据通信 ，bps每秒传输的位数

传输介质、网卡（局域网信号的输入输出）、集线器（特殊中继器）、交换机（封装转发数据包）、路由器（网络互联）

一个计算机网络的组成：资源子网（主机、终端、网络软）、通信子网（通信控制处理机CCP、通信线路、通信设备）

网络：LAN局域网（协议：以太网、令牌网）、MAN城域网、WAN广域网

对等网、客户、服务器网络

公用网、专用网

有线网、无线网

数字信号与模拟信号

信道：传输速率、带宽

网络组件（硬件）：传输介质（双绞线、同轴电缆、光缆、微波传输和卫星传输）、网卡、集线器、交换机、路由器

拓扑结构：总线（以太网）、星型、环型

数据交换技术：线路交换，报文交换、报文分组交换

网络体系结构OSI：物理层、链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层

网络通信：TCP/IP技术

INTERNET：IP地址（通过子网掩码分成网络地址与主机地址，32位二进制）

Internet收发电子邮件的协议：POP3/SMTP

www是浏览服务模式；http是协议

加密技术：专用密钥加密（对称）、公共密钥加密（不对称）

云计算

物联网

1. 数据处理与数据库

结构化数据可存在数据库里（结构和内容分开）

数据中心

数据空间

图形（矢量图，不会失真）与图像（位图，真实）BMP储存占用最大空间

音频（采样，量化，编码）

视频（动画：视觉滞留（似动现象））MOV

数据压缩（文本文件（一半）、图像（有损、无损JPEG。GIF动画））

数据库（为了保存查询）：功能（数据定义、操纵、组织、储存、管理、并发控制与故障恢复、服务）

外模式、模式、内模式（两级映射）

（E-R图）（数据模型）实体、属性、键、域、联系

DBMS：网状、层次、关系（表格、列属性、行元组、域（属性取值范围）、关键字（码）（主唯一、外部对应其他表的主键），关系模式）、面向对象

关系模式：实体完整性（实体唯一性）、参照完整性（外键是有效值）、用户定义完整性

基本关系运算：并、交、差（都是相同属性，元组改变）、笛卡尔积（元祖不变，属性增加）、选择、投影、连接

数据库设计：需求、概念（E\_R）、逻辑

结构化查询语言SQL：用SQL语言对数据操作

视图：虚表

数据仓库（为了分析决策）与数据挖掘（计算机算法自动分析）：

1. 关于计算

停机问题（有限时间）

时间空间复杂性

计算机学科（科学（现象规律）技术（方法手段））

普适计算：计算设备、网络、系统软件、人机交互和觉察上下文

应用最广泛的是数据处理与办公自动化

实时控制、科学计算、数据处理

1. 算法与程序设计

算法是解决问题的有限步骤

有穷性、确定性、有效性、0或多输入、1或多输出

流程图

时间空间复杂度

典型：排序问题、递归问题

数据结构：数组、栈、队列、链表、树、图、堆、散列表

五大基本类型：整型、实数、字符、逻辑、指针

存储映像：顺序、链接、索引、散列

运算：插入、删除、查找、排序、更新

程序设计：分析问题建立数学模型——确定数据结构和算法——编程——调试

结构化程序设计：面向过程——顺序选择循环、自顶而下

面向对象：封装、继承、多态

激光打印机效果最好