1. 计算机中采用二进制来表示数据
2. 常用的进位计数制

⚫日常使用：十进制（Decimal）

⚫计算机采用：二进制（Binary）

⚫为了简化二进制的表示方式，使用

⚫ 八进制（Octal）

⚫ 十六进制（Hexadecimal）

1. 非十进制数化为十进制数
2. 十进制数化为非十进制数
3. 1位八进制数相当于3位二进制数

⚫ 从二进制整数的最右端向左分组，每3 位为一组，最左端不足3位补0即可

1. 1位十六进制数相当于4位二进制数

⚫ 从二进制整数的最右端向左分组，每4 位为一组，最左端不足4位补0即可

1. 计算机中数据的存储单位
2. 原码、反码和补码

⚫ 将符号数值化了的数据表示形式称为机器数。 计算机中机器数的表示有原码、反码和补码。

⚫ 对于正数，其原码、反码与补码表示是完全相同的；

⚫ 对于负数，其原码、反码和补码是不同的表示形式。

⚫ 除符号位外，将其原码的数值部分求反（即0变1， 1变0） 则可求其反码，

⚫ 由反码的最低位加1即可求得其补码。

&使用补码的优点是： （1）使得符号位能与有效数值部分一起参加运算，从 而简化运算规则。 （2）将加、减运算简化为单纯的相加运算，以便于在 计算机中实现各种运算

补码的特点：循 环 计 数

补码的求法：

正数：与原码相同；

负数：“求反加一”;

1. 各类数据在计算机中的转换过程

⚫ 数值->十/二进制转换（输入）->内存->二/十 进制转换（输出）->数值

⚫ 西文->ASCII码(输入)->内存->西文字形码(输 出）->西文

⚫ 汉字->输入码/机内码转换(输入）->内存->汉 字字形码（输出）->汉字

⚫ 声音、图像->模/数转换(输入)->内存->数/模转 换(输出）->声音、图像

1. 字符的表示

字符编码：规定用怎样的二进制码来表示 字母、数字以及专门符号。

在微型机系统中，有一种重要的字符编码方 式：ASCII码。

ASCII码 :是美国标准信息交换码

汉字编码

机内码是将国标码两个字节的最高位分别加1，即 汉字交换码（国标码）的两个字节分别加80H得到 对应的机内码

机内码＝国标码＋8080H

区位码（十进制）的两个字节分别转换为十六进 制后加A0H得到对应的机内码。

机内码＝区位码＋A0A0

区位码（十进制）的两个字节分别转换为十六进 制后加20H得到对应的国标码

机内码＝区位码＋A0A0H：

汉字机内码 = 汉字区位码 + A0A0H

1. 多媒体信息的编码•声音数字化—模数转换

采样频率越高，量化等级越细数据量越大。

声音还原—数模转换：

采样频率越高，量化等级越细数字化声音的保真程度越好。

1. 二维码

一维条码通常是对 物品的标识，而二维条码是对物品的 描述。

二维码是所有信息数据的一把钥匙。