

2.1数制与编码（下）

2.1.3 BCD码

8421码（最常用）	注意：如果两个8421码相加后的和小于9（10进制），需要加6（10进制）进行修正
余3码（无权码）	在8421码的基础上加（0011），因为每个数都多3，所以称为余3码 8--->1011
2421码（有权码）	权值由高到低为 2, 4, 2, 1 >=5的4位二进制数中最高位为1，<5的最高位为0 5--->1011

2.1.4 字符与字符串

字符串编码ASCII码	7位二进制编码
汉字的表示和编码	每个编码用两个字节表示
种类	输入编码 计算机输入 汉字内码 计算机内部处理 汉字字形码 计算机输出
字符串存放	小端模式 将数据的最高有效字节存放在高地址单元中 大端模式 将数据的最高有效字节存放在低地址单元中
从低地址到高地址逐字符存储，常采用'\0'作为结尾标志	

2.1.5 校验码

概念：能够发现或者自动纠错的数据编码	
原理：通过添加一些冗余码，实现检验或者纠错编码	
奇偶校验码	奇校验码：有效信息位和校验位中 1 的个数为奇数 偶校验码：有效信息位和校验位中 1 的个数为偶数 码距：2
但是如果编码中出现偶数位错误，无法检测	
海明码	在有效信息位中添加几个校验码形成海明码 不仅可以发现错位，还可以对错位进行纠错 编码最小码距L越大，检测位数越多，纠错能力越强（纠错能力恒小于等于检测能力） 先检错，才能纠错
补充	海明码有1位纠错，2位检错能力 为了区分1位错和2位错，还需添加"全校验位"对整体进行偶校验 注意：有的题目位置编号可能是从小到大的，但处理方法雷同
CRC（循环冗余码）	常用于大量的数据传送时的校验 接收到循环冗余码后，对生成多项式做模2除法，余数为0则无错误 余数不为0，对相应位置取反
检错、纠错能力	可检测出所有奇数个错误 可检测出所有双比特的错误 可检测出所有小于等于校验位长度的连续错误 若选择合适的生成多项式，且 $2^R \geq K + R + 1$ ，则可纠正单比特错