

本节内容

奇偶校验码

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

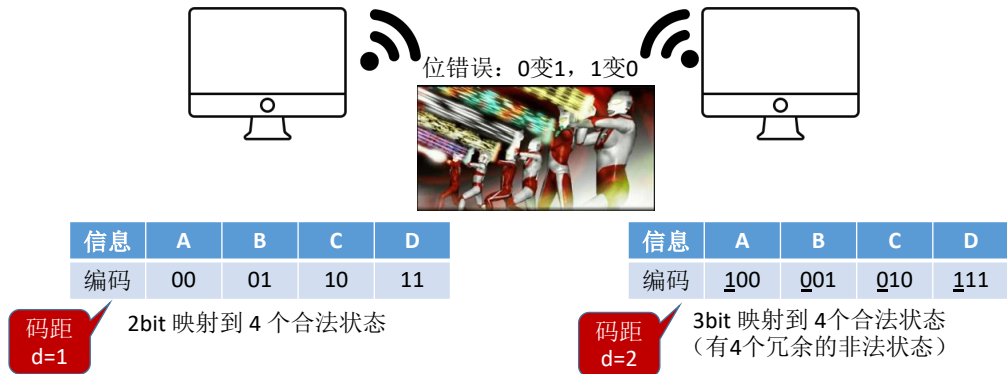
本节总览



王道考研/CSKAOYAN.COM

2

校验原理简介



由若干位代码组成的一个字叫**码字**。
 将两个码字逐位进行对比，具有不同的位的个数称为**两个码字间的距离**。
 一种编码方案可能有若干个合法码字，各合法码字间的最小距离称为“**码距**”。

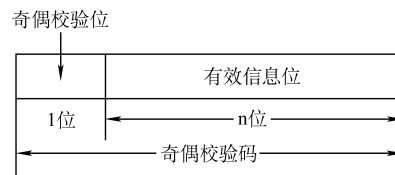
当 $d=1$ 时，无检错能力；当 $d=2$ 时，有检错能力；当 $d \geq 3$ 时，若设计合理，可能具有检错、纠错能力

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

奇偶校验码

奇校验码: 整个校验码（有效信息位和校验位）中“1”的个数为奇数。
偶校验码: 整个校验码（有效信息位和校验位）中“1”的个数为偶数。



【例2-3】给出两个编码1001101和1010111的奇校验码和偶校验码。

设最高位为校验位，余7位是信息位，则对应的奇偶校验码为：

奇校验: 11001101 01010111
 偶校验: 01001101 11010111

王道考研/CSKAOYAN.COM

4

奇偶校验码

【例2-3】给出两个编码1001101和1010111的奇校验码和偶校验码。

设最高位为校验位，余7位是信息位，则对应的奇偶校验码为：

奇校验： $\underline{1}1001101$ $\underline{0}1010111$

偶校验： $\underline{0}1001101$ $\underline{1}1010111$

偶校验的硬件实现：各信息进行异或（模2加）运算，得到的结果即为偶校验位

\oplus ：异或（模2加）

$0 \oplus 0 = 0$
 $0 \oplus 1 = 1$
 $1 \oplus 0 = 1$
 $1 \oplus 1 = 0$

求偶校验位：

$1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 = 0$
 $1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 1 \oplus 1 = 1$

进行偶校验（所有位进行异或，若结果为1说明出错）：

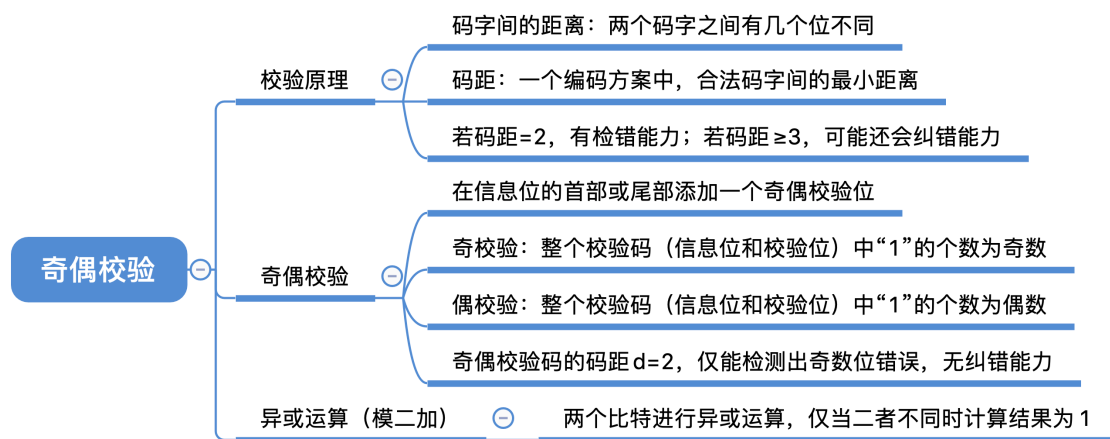
$0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 = 0$
 $1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 1 \oplus 0 = 1$
 $1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 = 0$

无法检测出
偶数位错误

王道考研/CSKAOYAN.COM

5

知识回顾与重要考点



王道考研/CSKAOYAN.COM

6



@王道论坛



等撩

@王道计算机考研备考
@王道咸鱼老师-计算机考研
@王道楼楼老师-计算机考研



等撩



@王道计算机考研



@王道计算机考研



微信视频号

@王道计算机考研



微信公众平台

@王道在线