

本节内容

奇偶校验码

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

本节总览

奇偶校验

校验原理

奇偶校验

王道考研/CSKAOYAN.COM

2

校验原理简介

位错误：0变1，1变0

信息	A	B	C	D
编码	00	01	10	11

码距 d=1

2bit 映射到 4 个合法状态

信息	A	B	C	D
编码	<u>1</u> 00	<u>0</u> 01	<u>0</u> 10	<u>1</u> 11

码距 d=2

3bit 映射到 4 个合法状态
(有4个冗余的非法状态)

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≥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。

奇偶校验位

1位

有效信息位

n位

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：11001101 01010111

偶校验：01001101 11010111

王道考研/CSKAOYAN.COM

4

公众号：考研拼课

配套课程请关注

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：

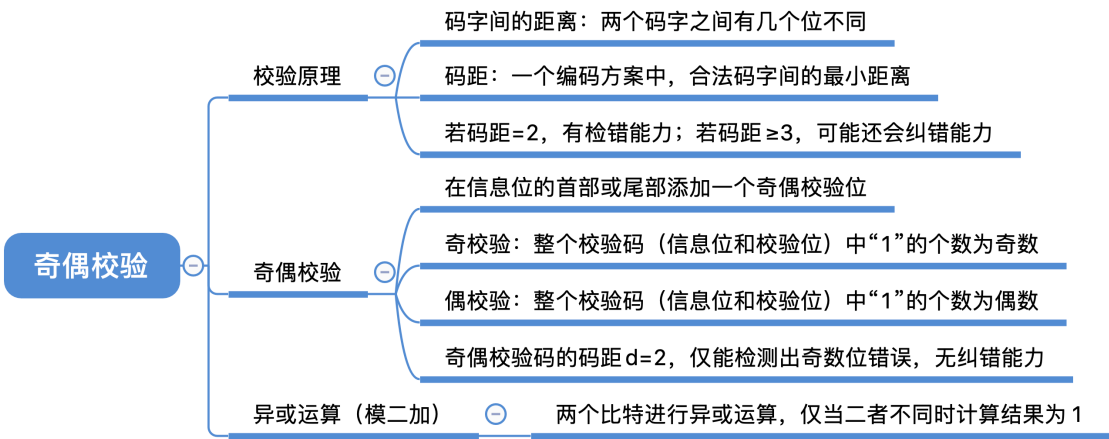
奇校验： 11001101 01010111
偶校验： 01001101 11010111

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

⊕：异或（模2加） 求偶校验位：
0⊕0=0 1⊕0⊕0⊕1⊕1⊕0⊕1=0
0⊕1=1 1⊕0⊕1⊕0⊕0⊕1⊕1=1
1⊕0=1 进行偶校验（所有位进行异或，若结果为1说明出错）：
1⊕1=0 0⊕1⊕0⊕0⊕0⊕1⊕1⊕0⊕1=0
 1⊕1⊕0⊕0⊕1⊕0⊕1⊕1⊕0=1
 1⊕1⊕0⊕0⊕1⊕0⊕1⊕0⊕0=0

无法检测出偶数位错误

知识回顾与重要考点



公众号：考研拼课
配套课程请关注