

本节内容

BCD码

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

本节总览



BCD : Binary-Coded Decimal, 用二进制编码的十进制

王道考研/CSKAOYAN.COM

2

公众号：考研拼课
配套课程请关注

BCD码



二进制: 0, 1 方便计算机处理
 十进制: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 符合人类习惯
 $K_n \times r^n + K_{n-1} \times r^{n-1} + \dots + K_2 \times r^2 + K_1 \times r^1 + K_0 \times r^0$ 转换麻烦

快速转换: 一一对应 BCD : Binary-Coded Decimal

8421码的映射关系:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

十进制: 5 + 8 → 13
 8421码: 0101 + 1000 = 0001 0011

手算方法

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

BCD码



二进制: 0, 1 方便计算机处理
 十进制: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 符合人类习惯
 $K_n \times r^n + K_{n-1} \times r^{n-1} + \dots + K_2 \times r^2 + K_1 \times r^1 + K_0 \times r^0$ 转换麻烦

快速转换: 一一对应 BCD : Binary-Coded Decimal

8421码的映射关系:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

十进制: 5 + 8 = 13
 8421码: 0101 + 1000 = 1101 + 0110 → 1 0011

机算方法

不在映射表里
 8421码中 1010~1111 没有定义

注: 若相加结果在合法范围内, 则无需修正。

王道考研/CSKAOYAN.COM

4

公众号 : 考研拼课
 配套课程请关注

BCD码

8421码的映射关系:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

4个二进制位 \rightarrow 16种不同的状态

BCD码直使用其中10种 \rightarrow 不同的映射方案

余3码: 8421码 + (0011)₂

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100

2421码: 改变权值定义

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	0001	0010	0011	0100	1011	1100	1101	1110	1111

王道考研/CSKAOYAN.COM

5

知识回顾与重要考点

BCD 码

每4个二进制位对应一个十进制位(有6个冗余状态)

8、4、2、1分别对应每一位的权值

0000~1001分别对应0~9，进行加法后若超出该范围，则需+0110进行修正(强制向高位进1)

8421码

余3码

2421码

8421码 + (0011)

2、4、2、1分别对应每一位的权值

表示0~4时最高位为0，表示5~9时最高位为1

王道考研/CSKAOYAN.COM

6

公众号：考研拼课
配套课程请关注