

本节内容

BCD码

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

本节总览

BCD 码

8421 码

余 3 码

2421 码

掌握加法运算

BCD：Binary-Coded Decimal，用二进制编码的十进制

王道考研/CSKAOYAN.COM

2

BCD码

二进制: 0, 1

十进制: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

$K_n \times r^n + K_{n-1} \times r^{n-1} + \dots + K_2 \times r^2 + K_1 \times r^1 + K_0 \times r^0$

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

8421码: 0101 + 1000

1 3

0001 0011

手算方法

用四个2进制数表示1个十进制数

方便计算机处理

符合人类习惯

转换麻烦

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

BCD码

二进制: 0, 1

十进制: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

$K_n \times r^n + K_{n-1} \times r^{n-1} + \dots + K_2 \times r^2 + K_1 \times r^1 + K_0 \times r^0$

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

8421码: 0101 + 1000

13

1101

+ 0110

1 3

1 3

0001 0011

机算方法

不在映射表里

8421码中 1010~1111 没有定义

所以一般再加6

方便计算机处理

符合人类习惯

转换麻烦

注: 若相加结果在合法范围内, 则无需修正。

王道考研/CSKAOYAN.COM

4

王道考研/cskaoyan.com

2

BCD码

有权码，余3码是无权码，每个权值不一定

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个二进制位有16种编码方案，十进制总共10种方案，所以有很多种编码方案

4个二进制位 → 16种不同的状态
BCD码直使用其中10种 → 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

8421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）

余3码

8421码 + (0011)

2421码

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

王道考研/cskaoyan.com

3



@王道论坛



@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



@王道计算机考研



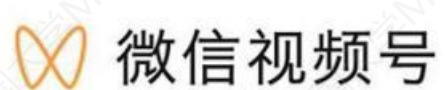
等撩



等撩



@王道计算机考研



@王道计算机考研



微信公众平台

@王道在线