

Системы счисления (часть 5.0)

Подготовил : Ганбаров Анар

Группа: ИТ11

АГУ

г. Астрахань 2016

Двоично-десятичные коды

Двоично-десятичный код — форма записи чисел, когда каждый десятичный разряд числа записывается в виде его четырёхбитного двоичного кода (0...9).

Пример:

Записать число 5846_{10} в двоично-десятичном коде.

0101	1000	0100	0110
5	8	4	6

Ответ : 0101100001000110

Двоично-десятичные коды

Код 8421

Код 4221

Код 2421

Код 8421

Обычный перевод каждой цифры десятичного числа в четырёхбитный (четырёхзначный) двоичный код.

Пример:

Записать число 5846_{10} в двоично-десятичном коде 8421 .

0101	1000	0100	0110
5	8	4	6

Ответ : 0101100001000110

Таблица 8421

Десятичный код	Двоично-десятичный 8421
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001

Код 2421

Двоичный код $0_{10} - 4_{10}$ похож на код 8421,

двоичный код $5_{10} - 9_{10}$ содержат избыток «+6»

Пример:

Записать число 5846_{10} в двоично-десятичном коде 2421 .

1011	1110	0100	1100
5	8	4	6

Ответ :

101111001001100

Таблица 2421

Десятичный код	Двоично-десятичный 8421	Двоично-десятичный 2421 С 0-4 похож на 8421, с 5-9 прибавляем «+6»
0	0000	0000
1	0001	0001
2	0010	0010
3	0011	0011
4	0100	0100
5	0101	$0101+0110=1011$
6	0110	$0110+0110=1100$
7	0111	$0111+0110=1101$
8	1000	$1000+0110=1110$
9	1001	$1001+0110=1111$

Код 4221

Чтобы получить код 4221 числа 0-9, надо к двоичному коду 8421 прибавить «+3».

Пример:

Записать число 5846_{10} в двоично-десятичном коде 4221 .

1000	1011	0111	1001
5	8	4	6

Ответ : 1000101101111001

Таблица 4221

Десятичный код	Двоично-десятичный 8421	Двоично-десятичный 4221 Код 8421+ «+3»
0	0000	$0000+0011=0011$
1	0001	$0001+0011=0100$
2	0010	$0010+0011=0101$
3	0011	$0011+0011=0110$
4	0100	$0100+0011=0111$
5	0101	$0101+0011=1000$
6	0110	$0110+0011=1001$
7	0111	$0111+0011=1010$
8	1000	$1000+0011=1011$
9	1001	$1001+0011=1100$