

Системы счисления

Перевод из СС с основанием 10 в СС с основанием N

Задание 1. Переведите числа в указанные системы счисления

86 127 254 69 398 625 215 78
_____2 _____5 _____2 _____3 _____8 _____16 _____4 _____7

Задание 2. Сколько единиц в двоичной записи числа 1027?

Задание 3. Для десятичных чисел 3, 8, 11, 15 построили двоичную запись. Укажите число, двоичная запись которого содержит наибольшее количество значащих нулей.

Задание 4. Укажите, сколько всего раз встречается цифра 3 в записи чисел 19, 20, 21, ..., 33 в системе счисления с основанием 6.

Перевод из СС2 в СС8 и обратно. Перевод из СС2 в СС16 и обратно

2	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
8	0	1	2	3	4	5	6	7								
16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Задание 5. Перевести числа 426_{10} , 15_8 и $2B5_{16}$ в двоичную систему счисления.

Задание 6. Переведите числа 11011000111100_2 и 1101010111010_2 в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание 7. Переведите числа 532_8 , 714_8 , 325_8 , $D27_{16}$, $E43_{16}$, $A0C_{16}$ в двоичную системы счисления.

Задание 8. Как записывается число 754_8 в шестнадцатеричной системе счисления?

Задание 9. Какое из приведенных чисел 313_8 , $E5_{16}$, 11010111_2 имеет наибольшее значение?

Задание 10. Укажите наименьшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит 6 единиц. В ответе запишите число в восьмеричной системе счисления.

Задание 11. Укажите наибольшее четырёхзначное шестнадцатеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 9 нулей.

Задание 12. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$11000011_2 < x < CA_{16}.$$

Задание 13. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$11010010_2 < x < DA_{16}.$$

Задание 14. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$AB_{16} < x < 344_8.$$

Задание 15. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$(96_{16} + 18_{16}) < x < (240_8 + 33_8)$$

Задание 16. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$(D2_{16} - 28_{16}) < x \leq (346_8 - 50_8).$$

Домашнее задание.

1. Переведите десятичные числа в указанные системы счисления

321 36 143 1658 314 156 658 398
_____4 _____5 _____7 _____16 _____12 _____9 _____2 _____3

2. Сколько значащих нулей в двоичной записи числа 254?
3. Какое из чисел является наименьшим? 1) E_{16} 2) 347_8 3) 11100101_2 4) 232
4. Укажите наименьшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 3 нуля. В ответе запишите только само восьмеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.
5. Укажите наибольшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит 4 единицы. В ответе запишите только само восьмеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.
6. Укажите наименьшее четырёхзначное шестнадцатеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 7 нулей. В ответе запишите только само шестнадцатеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.
7. Укажите наибольшее четырёхзначное шестнадцатеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 6 нулей. В ответе запишите только само шестнадцатеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.
8. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству: $11001110_2 < x < DE_{16}$.
9. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству: $11110000_2 < x < FA_{16}$.
10. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству: $312_8 < x < CD_{16}$.
11. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству: $213_8 \leq x \leq AD_{16}$.
12. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:
 $(64_{16} - 1E_{16}) \leq x \leq (50_8 + 36_8)$.