

Задание 1

Системы счисления

1. Даны 4 целых числа, записанных в двоичной системе: 10001011_2 ; 10111000_2 ; 10011011_2 ; 10110100_2 . Сколько среди них чисел, больших, чем $9A_{16}$?
2. Даны 4 целых числа, записанных в различных системах счисления: 31_{10} , $F1_{16}$, 261_8 , 711_8 . Сколько среди них чисел, двоичная запись которых содержит ровно 5 единиц?
3. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 519?
4. Сколько существует целых чисел x , для которых выполняется неравенство $2A_{16} < x < 61_8$? В ответе укажите только количество чисел.
5. Сколько существует натуральных чисел x , для которых выполняется неравенство $101011_2 < x < 75_8$? В ответе укажите только количество чисел.
6. Дано $N = 227_8$, $M = 99_{16}$. Какое из чисел K , записанных в двоичной системе, отвечает условию $N < K < M$?
1) 10011001_2 2) 10011100_2 3) 10000110_2 4) 10011000_2
7. Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа $12F0_{16}$?
8. Вычислите значение выражения $9E_{16} - 94_{16}$. В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.
9. Дано $A = A7_{16}$, $B = 251_8$. Найдите сумму $A + B$. Ответ укажите в двоичной системе.
10. Вычислите разность $X - Y$ двоичных чисел, если $Y = 100_2$, $X = 1010100_2$. Ответ запишите в двоичной системе.

11. Вычислите значение выражения $8F_{16} - 8B_{16}$. В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.
12. Вычислите значение выражения $253_8 + AB_{16}$. В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.
13. Вычислите значение выражения $253_8 - AB_{16}$. В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.
14. Сколько значащих единиц в двоичной записи четверичного числа 213012_4
15. Сколько существует натуральных чисел x , для которых выполняется неравенство $1100110011_2 < x < 1101001101_2$.
16. Найдите значение выражения $11_{16} + 11_8 : 11_2$. Ответ запишите в двоичной системе счисления.