ОГЭ информатика решение типичных заданий №13

Автор: Мингалиева Инара Рафилевна http://onlvege.ru/

Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и

звуковой информации

Задача №1.

Переведите число 100110111 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант cFB81c.

Решение задачи №1.

10011011122 = 1 28 + 1 25 + 1 24 + 1 22 + 1 21 + 1 20 = 256 + 32 + 16 + 4 + 2

+ 1 = 311io

Ответ:311.

Задача №2.

Переведите число 156 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант c105B9. Решение задачи №2.

Поделим 156 на 2

156/2=78, остаток 0

78/2=39, остаток 0

39/2=19, остаток 1

19/2=9, остаток 1

9/2=4, остаток 1

4/2=2 остаток 0 2/2=1 с остатком 0

1 уже не делится на 2 без остатка. Запись начинаем с 1 с конца. Получается: 1 0 0 1 1 1 0 0

Ответ: 4.

Задача №3.

Переведите число 147 из десятичной системы счисления в двоичную систему

счисления. Сколько нулей содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество значащих нулей.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант c7F3F1.

Решение задачи №3. 147/ 2 = 73 остаток 1

73/2 = 36 остаток 1

36/ 2 = 18 остаток 0

18/ 2 = 9 остаток 0

9/2 = 4 остаток 1

4/2 = 2 остаток 0

2/2 = 1 остаток 0

Собираем последний результат от деления и все остатки в обратном порядке получения:10010011

Ответ: 4

Задача №4.

Переведите число 110110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант 053448. Решение задачи №4.

1101102 - 1 25+1 24+0 23+1 22+1 21+0 20 = 32+16+0+4+2+0 - 54io

# Получилось: 54i o. Ответ:54.

Задача №4.

Переведите число 111 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Источник: Типовые экзаменационные варианты. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. - 2013.Вариант 1.

Решение задачи №4. Разделим 111 на 2:

111:2 = 55 (остаток 1)

55:2 = 27 (остаток 1)

27:2 = 13 (остаток 1)

13:2 = 6 (остаток 1)

6:2 = 3 (остаток 0)

3:2 = 1 (остаток 1)

1:2 = 0 (остаток 1)

Записываем все остатки в обратном порядке: 1101111.Количество

единиц=б.Ответ:б.

Задача №5.

Переведите двоичное число 1110011 в десятичную систему счисления. Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант 7611EF. Решение задачи №5.

1110011 = 1 26+1 25+1 24+0 23+0 22+1 21+1 20 = 64+32+16+0+0+2+ 1 - 115io

Получилось: 115io Ответ:115.

Задача №6.

Переведите число 150 из восьмеричной системы счисления в десятичную си- стему счисления.

Источник: Типовые экзаменационные варианты по информатике. Крылов С.С., Чуркина T.E.- 2013.Вариант 8.

Решение задачи №6.

150g - 1‘82+5‘81+0‘ 80 = 64+40+0 - 104io

# Ответ:104.

Задача №6.

Переведите число 73 из восьмеричной системы счисления в двоичную систему счисления.

Источник: Типовые экзаменационные варианты по информатике. Крылов С.С., Чуркина Т. Е.- 2013.Вариант 6.

Решение задачи №6.

Для начала переведём число 73 в десятичную систему счисления:

73g-7‘ 8+3”80-59 i o

Переведем 59io в двоичную систему вот так: 59:2=29(остаток 1)

20:2=14(остаток 1)

14:2=7(остаток 0)

7:2=З(остаток 1)

З:2=1(остаток 1) 1:2=0(остаток1) Итог:111011. Ответ:111011.

Задача №7.

Переведите число 68 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число — количество единиц.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант ce7Be7.

Решение задачи №7. Разделим 68 на 2.

68:2=34 (ост.0)

34:2=17(ост.0)

17:2=8(ост.1)

8:2=4(ост.0)

4:2=2(ост.0)

2:2=1(ост.0)

1:2=0(ост.1)

Записываем остатки в обратном порядке.Итог:1000100.Число единиц:2. Ответ:2.

Задача №8.

Переведите число 10101001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант eC23d1.

Решение задачи №8. Ответ:169.

Задача №9.

Переведите число 259 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант eB51c5. Решение задачи №9.

Разделим 259 на 2: 259:2=129(ост.1)

129:2=б4(ост.1)

64:2=З2(ост.0)

32:2=1б(ост.0)

16:2=8(ост.0)

8:2=4(ост.0)

4:2=2(ост.0)

2:2=1(ост.0)

1:2=0(ост.1)

Записываем остатки в обратном порядке, т.е. 100000011.Количество единиц:3.Ответ:3.

Задача №10.

Переведите число 140 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число ?В ответе укажите одно число — количество единиц.

Источник: fipi.ru Открытый банк заданий ОГЭ по информатике. Вариант 2437B2.

Решение задачи №10.

Разделим число 140 на 2 ,остаток от деления должен быть либо 0 или 1,ответ записываем с самой последней цифры.

140/2=70(остаток 0)

70/2=З5(остаток 0)

35/2=З4(остаток 1)

34/2=17(остаток 0) 17/2=8(1)

8/2=4(0)

4/2=2(0)

2/2=1

В итоге получается число-10010100.Количество единиц=З. Ответ:З.