Домашна работа от 2-ра лекция:

1. Да се преобразуват от десетична в двоична бройна система дадените числа, като се използват алгоритмите за преобразуване: а) 23 б) 128 в) 34 г) 256

Решение:

23 /2 =11.5 = 1, 11/2 = 6.5 = 1 , 6/2 = 3 = 0, 3/2 = 1.5 = 1 , 1 / 2 = 0.5 = 1

Тотал:11011

128 / 2 = 64 = 0 ,64/ 2 = 32 = 0, 32/ 2 =16 = 0, 16/2 = 8 = 0, 8/2 = 4 = 0, 4/2 = 2 = 0,2/2 = 1 = 0, 1 / 2 = 0.5 =1

Тотал:10000000

34 / 2 =16 = 0, 16/2 = 8 = 0, 8/2 = 4 = 0, 4/2 = 2 = 0, 2/2 = 1 = 0, 1 / 2 = 0.5 = 1

Тотал:100000

256 / 2 = 128 = 0, 128 / 2 = 64 = 0 ,64/ 2 = 32 = 0, 32/ 2 =16 = 0, 16/2 = 8 = 0, 8/2 = 4 = 0, 4/2 = 2 = 0,2/2 = 1 = 0, 1 / 2 = 0.5 =1

Тотал: 100000000

1. Да се преобразуват от десетична в осмична бройна система числата: а) 245 б) 64 в) 128 г) 166

245 /8 = 30(5),30 /8 = 3 (6) , 3 / 8 = 0 (3) или е равно на 365 (в 8 осмична)

64 / 8 = 8 (0), 8/8 = 1 (0) , 1/8 = 0 (1) или е равно на 100 (8)

128 / 8 =16 (0) , 16 / 8 = 2 (0), 2 / 8 = 0 (2) или е равно на 200 (8)

166 / 8 = 20 (6) , 20 / 8 = 2 (4) , 2 / 8 = 0 (2) или е равно на 246 (8)

1. Да се преобразуват от десетична в шестнадесетична бройна система числата: а) 312 б) 256 в) 123 г) 317

312 / 16 = 19 (8) , 19 / 16 = 1(3) , 1 / 16 = 0 (1) или е равно на 138(16)

256 / 16 = 16 (0) , 16 / 16 = 1 (0), 1 / 16 = 0 (1) или е равно на 100(16)

123 / 16 = 7 (В) , 7 / 16 = 0 (7) или е равно на 7В(16)

317 / 16 = 19 (D) , 19 / 16 = 1 (3), 1/16 = 0 (1) или е равно на 13D(16)

1. Да се преобразуват от двоична в десетична бройна система дадените числа, като се използва формулата за представяне: а) 100011 б) 1000000 в) 1101001 г) 1001

100011 =1 х 2(0) + 1х 2(1) + 1х2(5) = 1 +2 +32 = 35

1000000 = 128

1101001 = 105

1001 = 9

Да се преобразуват от шестнадесетична в десетична бройна система числата: а) 16F б) 19 в) 4A г) 7F

16F = F \* 16(0) + 6 \* 16(1) + 1\* 16(2) = 15 + 96 + 256 = 367

19 = 9 +16 = 25

4A = 10 + 64 = 74

7F = 15 + 112 = 127

1. Да се преобразуват от осмична в десетична бройна система числата: а) 53 б) 100 в) 151 г) 23

53 = 3 \* 8(0) + 5 \* 8(1) = 3 + 40 = 43

100 = 0 + 0 + 64 = 64

151 = 1 + 40 + 64 = 105

23 = 3 +16 = 19

Задачи за самостоятелна работа

Като се използват съкратени преобразувания, да се извършат съответните действия:

13) 1000111001 (2) – в осмична бройна система;

14) 1100111010 (2) – в шестнадесетична бройна система;

15) 152 (8) – в двоична бройна система;

16) 5A6C (16) – в двоична бройна система;

17) 53 (8) – в шестнадесетична бройна система.

1000111001 = 1161 (8)

1100111010 = 1000 = 8 ; 1110 = E ; 1100 = C == CE4

152 = 001 101 010 = 01101010

5A6C = 0101101001101100

53 = 2B