

Домашняя работа по архитектуре ЭВМ № 1. Вариант 7.

Кривенко Андрей М3107

October 14, 2021

№1

$$A = 6582$$

$$C = 17436$$

1. $X_1 = A = 6582$ $B_1 = 0001\ 1001\ 1011\ 0110$
 $6582_{10} = 2 + 4 + 16 + 32 + 128 + 256 + 2048 + 4096 = 1\ 1001\ 1011\ 0110_2$ $1\ 1001\ 1011\ 0110_2 = 2^1 + 2^2 + 2^4 + 2^5 + 2^7 + 2^8 + 2^{11} + 2^{12} = 6582_{10}$
2. $X_2 = C = 17436$ $B_2 = 0100\ 0100\ 0001\ 1100$
3. $X_3 = A + C = 24018$ $B_3 = 0101\ 1101\ 1101\ 0010$
4. $X_4 = A + C + C = 41454$ $B_4 = 1010\ 0001\ 1110\ 1110$
Происходит переполнение разрядной сетки
5. $X_5 = C - A = 10854$ $B_5 = 0010\ 1010\ 0110\ 0110$
6. $X_6 = 65536 - X_4 = 24082$ $B_6 = 0101\ 1110\ 0001\ 0010$
7. $X_7 = -X_1 = -6582$ $B_7 = 1110\ 0110\ 0100\ 1010$
 $6582_{10} = 0001\ 1001\ 1011\ 0110$
Найдем дополнительный код:
Инвертируем каждый бит числа: $1110\ 0110\ 0100\ 1001_2$
Прибавляем единицу: $1110\ 0110\ 0100\ 1010_2$
8. $X_8 = -X_2 = -17436$ $B_8 = 1011\ 1011\ 1110\ 0100$
9. $X_9 = -X_3 = -24018$ $B_9 = 1010\ 0010\ 0010\ 1110$
10. $X_{10} = -X_4 = -41454$ $B_{10} = 0101\ 1110\ 0001\ 0010$
Происходит переполнение разрядной сетки
11. $X_{11} = -X_5 = -10854$ $B_{11} = 1101\ 0101\ 1001\ 1010$
12. $X_{12} = -X_6 = -24082$ $B_{12} = 1010\ 0001\ 1110\ 1110$

№2

1. $B_1 + B_2 = 0001\ 1001\ 1011\ 0110 + 0100\ 0100\ 0001\ 1100 = 0101\ 1101\ 1101\ 0010_2 = 24018_{10}$
 $X_1 + X_2 = 24018_{10}$
2. $B_2 + B_3 = 0100\ 0100\ 0001\ 1100 + 0101\ 1101\ 1101\ 0010 = 1010\ 0001\ 1110\ 1110_2 = -24082_{10}$
 $X_2 + X_3 = 41454_{10}$
Происходит переполнение разрядной сетки
3. $B_7 + B_8 = 1110\ 0110\ 0100\ 1010 + 1011\ 1011\ 1110\ 0100 = 1010\ 0010\ 0010\ 1110_2 = -24018_{10}$
 $X_7 + X_8 = -24018_{10}$

$$4. B_8 + B_9 = 1011\ 1011\ 1110\ 0100 + 1010\ 0010\ 0010\ 1110 = 0101\ 1110\ 0001\ 0010_2 = 24082_{10}$$

$$X_8 + X_9 = -41454_{10}$$

Происходит переполнение разрядной сетки

$$5. B_2 + B_7 = 0100\ 0100\ 0001\ 1100 + 1110\ 0110\ 0100\ 1010 = 0010\ 1010\ 0110\ 0110_2 = 10854_{10}$$

$$X_2 + X_7 = 10854_{10}$$

$$6. B_1 + B_8 = 0001\ 1001\ 1011\ 0110 + 1011\ 1011\ 1110\ 0100 = 1101\ 0101\ 1001\ 1010_2 = -10854_{10}$$

$$X_1 + X_8 = -10854_{10}$$