

# Домашняя работа по архитектуре ЭВМ № 1. Вариант 7.

## Кривенко Андрей М3107

October 13, 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.  $X_4 = A + C + C = 41454$   $B_4 = 1010\ 0001\ 1110\ 1110$
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.  $X_{10} = -X_4 = -41454$   $B_{10} = 0101\ 1110\ 0001\ 0010$
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.  $B_1 + B_8 = 0001\ 1001\ 1011\ 0110 + 1011\ 1011\ 1110\ 0100 = 1101\ 0101\ 1001\ 1010_2 = -10854_{10}$   
 $X_1 + X_8 = -10854_{10}$