

Ćwiczenie 9 (szyna danych)

Napisać i zakodować program (może być maksymalnie 8 instrukcji):

- wczytać dwie liczby 4-bitowe A i B (do rejestrów RA i RB),
- wykonać dodawanie arytmetyczne (A plus B) i wynik wysłać do rejestru RC,
- wykonać operację logiczną XOR (A \oplus B) i wynik wysłać do rejestru Rwy.

Ćwiczenie 9: Sterowanie szyną danych

Zad.1

I_2	I_1	I_0	C_1	C_0	C_T	B_T	A_T	C_c	B_c	A_c	W_1	W_2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x
			0	1	1	0	1	0	1	0	x	x
			1	0	0	1	0	0	0	1	x	x
			1	1	1	0	1	0	1	0	x	x

W każdym mikrocyclu W_1 i W_2 są ustawiane na wartość x, gdzie nie są wykonywane operacje logiczne i arytmetyczne. Program najpierw wczytuje dane z klawiatury do rejestru RB, potem przenosi je do rejestru RA. W ostatnim mikrocyclu ponownie wczytuje dane (liczbę B) do rejestru RB.

Zad.2

10.2

												WEDŁUG STAREJ ROZPISKI FUNKCJI	WEDŁUG NOWEJ ROZPISKI	
I_2	I_1	I_0	C_1	C_0	C_T	B_T	A_T	C_c	B_c	A_c	W_1	W_2	W_1	W_2
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
			1	0	0	1	0	1	0	1	x	1	x	0
			1	1	1	0	0	0	1	1	x	x	x	x

Drugą instrukcją wykonuje dodawanie dwóch liczb A i B. W_1 oraz W_2 są zainicjowane na funkcję sumy A i B. Program najpierw przenosi liczbę z rejestru R1 do R1 oraz z RB do R2. Potem wykonuje funkcję i finalnie przenosi wyniki do rejestru RC.

Zad.3

$I_2 I_1 I_0$			$C_1 C_0$		$C_7 B_7 A_7$			$C_6 B_6 A_6$			VEDZUG STAREJ ROZPISAL		VEDZUH NOWEJ ROZPISAL	
											$U_1 U_2$		$W_1 W_2$	
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
			0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
			1	0	0	1	0	1	0	1	x	1	x	0
			1	1	1	0	0	1	1	0	x	x	x	x

Trzecia instrukcja wykonuje operację logiczną XOR ($A \oplus B$).

Program najpierw przenosi wartość rejestru RA do R1 oraz wartość B z RB do R2. Następnie wykonuje funkcję logiczną i przenosi wynik do Rwy.