

Elektronika analogowa i cyfrowa

Kolokwium 2

4-bitowy subtraktor

Zaprojektuj i wykonaj symulację następującego układu:

Wejścia:

- 4-bitowe wejście A
- 4-bitowe wejście B

Wyjścia:

- 4-bitowe wyjście Y
- 1-bitowe wyjście C (flaga pożyczki)

Działanie układu:

- Na wyjściu Y ma być podana różnica $A-B$, bez znaku
- Na wyjściu C ma być:
 - Stan 0, jeżeli suma $A \geq B$
 - Stan 1, jeżeli suma $A < B$

Punktacja:

- 1 pkt za poprawne działanie wyjścia Y
- 1 pkt za poprawne działanie wyjścia C

Proste ALU

Zaprojektuj i wykonaj symulację następującego układu:

Wejścia:

- 4-bitowe wejście A
- 4-bitowe wejście B
- 2-bitowe wejście I

Wyjścia:

- 4-bitowe wyjście Y

Działanie układu:

- W zależności od stanu wejścia I, na wyjściu Y ma być podana:

Stan wejścia I	Co ma być na wyjściu Y
0	$A + B$

1	$A - B$
2	$A \text{ shl } B$
3	$A \text{ shr } B$

Punktacja:

- 1 pkt za poprawne działanie sumy i różnicy
- 1 pkt za poprawne działanie przesunięć
- 1 pkt za cały układ