

Mnożenie w kodzie NKB

	0000 0101	0110	
Dodaj 6	0110		
Przesuń	<u>0011 0010</u>		
Dodaj 0	0011		
Przesuń	<u>0001 1001</u>		
Dodaj 6	0111		
Przesuń	<u>0011 1100</u>		
Dodaj 0	0011		
Przesuń	<u>0001 1110</u>		30_{10}

Mnożenie w kodzie ZM

- Pomnożyć moduły liczb w kodzie NKB
- Znaleźć EXOR znaków

Mnożenie w kodzie U1

	0000 0101	1001	(+5) x (-6)
Dodaj -6	1001		
Przesuń	<u>1100 1010</u>		
Dodaj 0	1100		
Przesuń	<u>1110 0101</u>		
Dodaj -6 (1)	0111		
	1000		
Przesuń	<u>1100 0010</u>		
Dodaj 0	1100		
Przesuń	<u>1110 0001</u>		-30 ₁₀

Mnożenie w kodzie U2

	0000 0101	1010	(+5) x (-6)
Dodaj -6	1010		
Przesuń	<u>1101 0010</u>		
Dodaj 0	1101		
Przesuń	<u>1110 1001</u>		
Dodaj -6 (1)	1000		
Przesuń	<u>1100 0100</u>		
Dodaj 0	1100		
Przesuń	<u>1110 0010</u>		-30 ₁₀

Mnożenie w kodzie U1

	0000 1001	0101	(-6) x (+5)
Dodaj +5	0101		
Przesuń	<u>0010 1100</u>		
Dodaj 0	0010		
Przesuń	<u>0001 0110</u>		
Dodaj 0	0001		
Przesuń	<u>0000 1011</u>		
Dodaj +5	0101		
Przesuń	<u>0010 1101</u>		+45 ₁₀

Mnożenie w kodzie U2

	0000 1010	0101	(-6) x (+5)
Dodaj 0	0000		
Przesuń	<u>0000 0101</u>		
Dodaj +5	0101		
Przesuń	<u>0010 1010</u>		
Dodaj 0	0010		
Przesuń	<u>0001 0101</u>		
Dodaj +5	0110		
Przesuń	<u>0011 0010</u>		+51 ₁₀

KOREKCCJA WYNIKU W U2

0011 0010 - wynik

1011

1110 0010 -30₁₀

Zapis zmiennopozycyjny

	Z	M	W
	1 bit	63 bity	16 bitów
+12.25	0	1100.01	2^0
	0	0.110001	2^4
	0	10001000	10100

Mnożenie i dzielenie

$$A = S_A \text{ i } W_A$$

$$B = S_B \text{ i } W_B$$

1. Mnożenie (dzielenie) mantys S_A i S_B
2. Dodawanie (odejmowanie) wykładników W_A i W_B
3. Normalizacja mantysy wynikowej
4. Modyfikacja wykładnika wynikowego po normalizacji
5. Znak wyniku jest funkcją EXOR znaków argumentów

Dodawanie i odejmowanie

1. Wyrównanie wykładników (mniejszy zwiększać)
2. Modyfikacja (zmniejszanie) mantysy zwiększanego wykładnika
3. Dodawanie (odejmowanie) mantys
4. Normalizacja mantysy wynikowej
5. Modyfikacja wykładnika po normalizacji

Mnożenie w zapisie zmiennopozycyjnym

$$\begin{array}{r} 0 \quad 0000 \quad 1001 \\ + \quad 0.5 \quad 1 \\ + 1 \\ \hline 1 \quad 1000 \quad 1010 \\ - \quad 0.75 \quad 2 \\ - 3 \end{array}$$

Znak = EXOR (0,1) = 1 (wynik ujemny)

Mnożenie mantys

0000 1000

1100

0000

0000 0100

0000

0000 0010

0000

0000 0001

1100

0110 0000

Wynik: 0.01100000

Normalizacja: 0.11000000 x 2⁻¹

Dodawanie wykładników

$$\begin{array}{r} 1001 \\ + 1010 \\ \hline \end{array}$$

$$10011$$

$$\begin{array}{r} - 1000 \\ \hline \end{array}$$

wynik

$$1011$$

korekcja

$$\begin{array}{r} - 1 \\ \hline \end{array}$$

$$1010$$

Dodawanie liczb zmiennopozycyjnych

0 0000 1001 0 1000 1010

0 0.10000 1001 0 0.11000 1010

Wyrównanie wykładników: **ZWIĘKSZAĆ MNIEJSZY WYKŁADNIK**

0 0.01000 1010 0 0.11000 1010

Dodanie mantys:

0 1.00000 1010

Normalizacja:

0 0.10000 1011 = $0.5 \times 2^3 = 4$

Odejmowanie liczb zmiennopozycyjnych

0 0000 1001 1 1000 1010

0 0.10000 1001 1 0.11000 1010

Wyrównanie wykładników:

0 0.01000 1010 1 0.11000 1010

Odejmowanie mantys: Wybrać większą mantysę i odjąć mniejszą - przyjąć znak większej

0.11000 - 0.01000 = 0.10000

Normalizacja niepotrzebna:

1 0.10000 1010 = - 0.5 x 2² = - 2