

Jäägisüsteem

Alus - algarvude hulk ($p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$)

Arvu N kujutis: $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$,
kus $x_i = N \pmod{p_i}$

Diapasoon $D = p_1 * p_2 * p_3 * \dots * p_n$

Positiivsed arvud: $0 \dots (D/2 - 1)$

Negatiivsed arvud: $(D/2) \dots (D - 1)$

- $N \Rightarrow D - N$

Näide: $(2, 3, 5, 7, 11)$ $D = 2310$ $(-1155 \dots +1154)$

+35	(1, 2, 0, 0, 2)
-35	(1, 1, 0, 0, 9)
+8	(0, 2, 3, 1, 8)
-27	(1, 3, 3, 1, 17)
	(1, 0, 3, 1, 6)
+27	(1, 0, 2, 6, 5)

Lahutamine: negatiivse arvu liitmine

-35	(1, 1, 0, 0, 9)
-8	(0, 1, 2, 6, 3)
-43	(1, 2, 2, 6, 12)
+43	(1, 1, 3, 1, 10)

Korrutamine:

$$\begin{array}{rcl}
 -35 & (1, 1, 0, 0, 9) \\
 +8 & (0, 2, 3, 1, 8) \\
 \hline
 -280 & (0, 2, 0, 0, 72)
 \end{array}$$

$$+280 \quad (0, 1, 0, 0, 5)$$

Jagamine??

Teisendus 10-süsteemi

$$(x_1, 0, 0, \dots, 0)$$

$$(0, x_2, 0, \dots, 0)$$

....

....

$$(0, 0, 0, \dots, x_n)$$

$$(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

$$(1, 0, 0, \dots, 0) \Rightarrow A_1$$

$$(0, 1, 0, \dots, 0) \Rightarrow A_2$$

....

....

$$(0, 0, 0, \dots, 1) \Rightarrow A_n$$

$$N = (\sum (x_i * A_i) \bmod D) \bmod D$$

Näide:

(2,3,5,7)

$D=210 \quad (-105 \dots +104)$

$(1,0,0,0) \Rightarrow 105$

$(0,1,0,0) \Rightarrow 70$

$(0,0,1,0) \Rightarrow 126$

$(0,0,0,1) \Rightarrow 120$

$(1,2,0,5) \Rightarrow 1*105 + 2*70 + 0*126 + 5*120 \Rightarrow 845 \Rightarrow$
 $\text{mod} 210 \Rightarrow 5$

$(1,1,0,2) \Rightarrow ???$

Näide 2:

(2,7,11)

$D=154 \quad (-77 \dots +76)$

$(0, 2, 10) \Rightarrow ???$

$(1,0,0) \Rightarrow 77$

$(0,1,0) \Rightarrow 22$

$(0,0,1) \Rightarrow 56$

$(2*22+10*56) \text{mod } 154 = 604 \text{ (mod } 154) = 142$

$+12 \Rightarrow (0, 5, 1)$

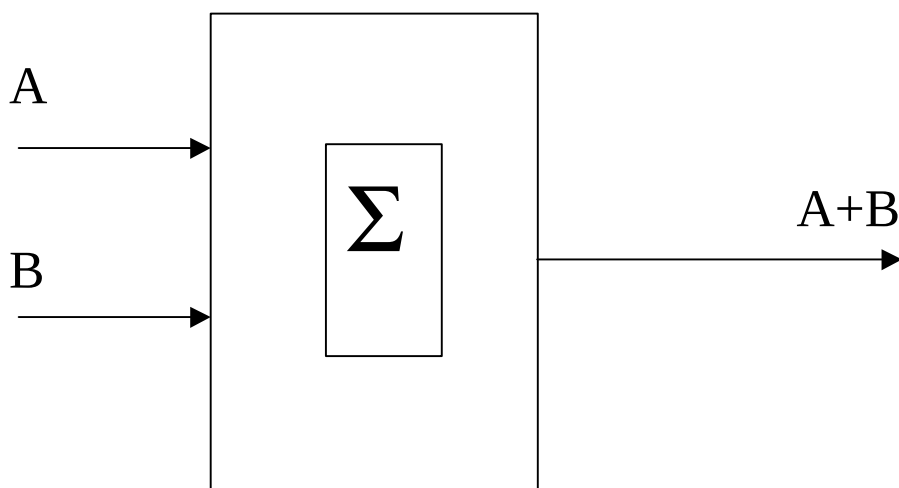
$-12 \Rightarrow 142 \Rightarrow (0, 2, 10)$

Realisatsioon: $n_i = \lceil \log_2 p_i \rceil$

Summaator (alus 3):

Sisend: kaks arvu $A, B \in (0,1,2)$

Väljund: nende summa



$A, B \Rightarrow (00, 01, 10)$

$A+B \Rightarrow (000, 100)$

Tuletada väljundfunktsioonid.

Ülesandeid arvusüsteemidest:

- $A=-38$, poollogaritmiline kuju alusega 16, astendajal 4 kohta, mantissis 8 kohta, pöördkood. Esitada normaliseeritud arvu kujutavad vektorid.
- Esitada eeltoodud vormingu diapason.
- $A=-38$, esitada (-2) -süsteemis.
- $A=+38$, esitada BCD koodides XS6 ja 84 $(-2)(-1)$
- Leida x , kui $32_x = 111100010_2$
($3 \cdot x + 2 = 256 + 128 + 64 + 32 + 2 = 482 \Rightarrow x = 160$)