

A_0	B_0	C_{y0}	Σ_0
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

↑ ↑
árhélt legalsó helyiérték

legalsó helyiérték : XOR kapu

Megnöveljük a bemeneti kábelvast!

C_{y0}	A_1	B_1	C_{y1}	Σ_1
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

$$\begin{array}{r} 10111 \\ + 01001 \\ \hline \end{array}$$

0 1+1=2, elcsúszul a 2-r alapúval, a maradék kerül, a többet átvisszük.

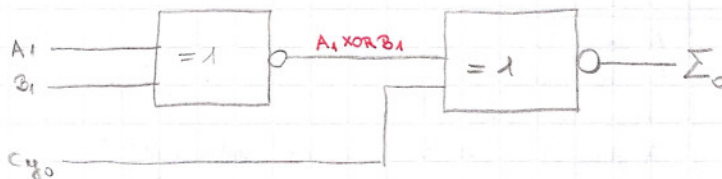
} XOR

} XOR

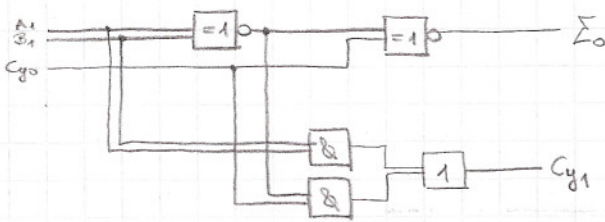
Tegyük van az ALU-ban → TELJES ÖSSZEADÓ (1-ites összeadó)

XOR	0	1
0	0	1
1	1	0

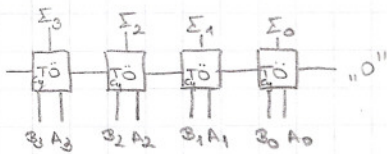
$B=0$ -nál $\Rightarrow Y=A$
 $B=1$ -nél $\Rightarrow Y=\bar{A}$



és a szavazógép!



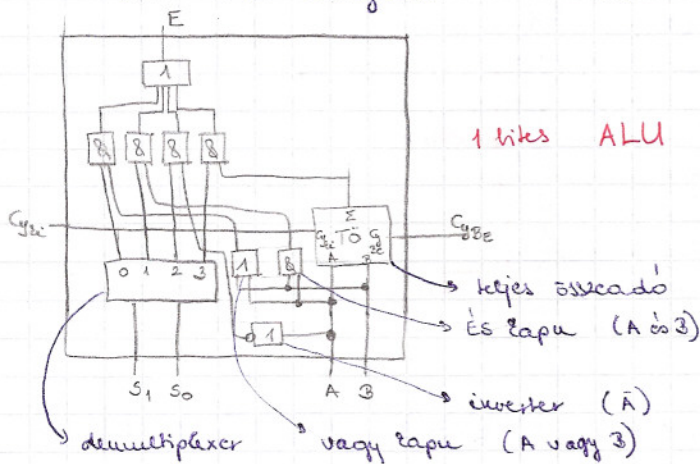
Csak zárványkörrel áll \Rightarrow TELJES ÖSSZEADÓ!



4 bites összeadást előző szerkezet

\leftarrow jobbról balra halad; a bemenet 0, mert még nincs átvitel.

Hátránya: Soros átvitel. Az egyik után dolgozhat, ha a többi már elvégezte a számolást.



1 bites ALU

A demultiplexer csak az egyik bemenetén lehet 1. Az jelenti még a bemenetén, amelyik és kapu 1-es van.

Ha	S_1	S_0	E
	0	0	A vagy B
	0	1	A és B
	1	0	nem A (\bar{A})
	1	1	A plusz B (teljes összeadó eredménye)

Ez az 1 bites ALU megmondja, hogy S_0 -e és S_1 -et milyen művelettel kell elvégezni.

BIT (n)	előjel	érték	egységérték
3 2	1	8 (127)	23 implicit 1
6 4	1	16 (122)	52 implicit 1
8 0	1	15 (1022)	64 explicit 1

elv
 2^{n-1}

az van dupla az első 1-estől.
 az mindig 1-es lesz.

pl.: $1.1110100011 \cdot 10^{1010}$
 ↑
 az mindig 1-es lesz
 nem kell eltérni, azaz nem
 kell ábrázolni, ekkor 20 biten.

abszolútérték
 előjele
 illetve komplementum

} várandázás

• az egyes számjegy-féle ábrázolással nem lehet nagyságrendi
 sorrendet felállítani. $-1 = \boxed{1111 \dots}$ FF

• az számot előjel: -128 -tól 0 -t mindkét
 127 -ből 255 lesz.

• azért 127 -től kell eltolni, mert ez a nem szerepelhet olyan
 érték, amely: 0000000 , vagy 1111111 . \rightarrow Mert a végképpen is
 végképp művelet.

• formálalóban a 0 nem ábrázolható. mert $-\infty$ -edikre eselene
 emeli a 2 -t, hogy 0 -t kapjunk. Ha a 8 bit mind 0 ,
 akkor ez egy nevesítés értéke, megközelíti a 0 . \Rightarrow Így a -127 -et
 nem lehet ábrázolni, 2^{-126} -on a legkisebb érték, ami ábrá-
 zolható, és a legnagyobb a 2^{127} -en.

Összeadás és kivonás. Az előjelet megfordításával össze művelet megfelel a másznak.

Az előadás elvégzése után (azonosak a elől), elvégezzük a műveletet, majd NORMALIZÁLUNK. (szorzás)

Ha azonos alapúakkal végezzük műveleteket, akkor is normalizálni kell.

Ha 0 lesz a végeredmény, akkor nevezetes alakkal kell kifejezni.

Szorzás:

normalizálás 2-es szorzásban : majd nem 2 szorozva majd nem 2-vel = majd nem
 \rightarrow 1 helyiértékre kell normalizálni

Osztás: legkisebb osztva a legnagyobbval

10-es szorzásban : 1 osztva majd nem 10-vel = legalább 0,1 \rightarrow
1 helyiértékre kell normalizálni