

le décalage correspond à une multiplication / division par 2

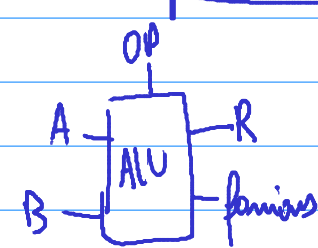
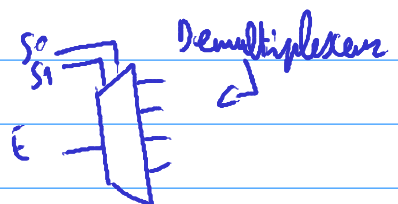
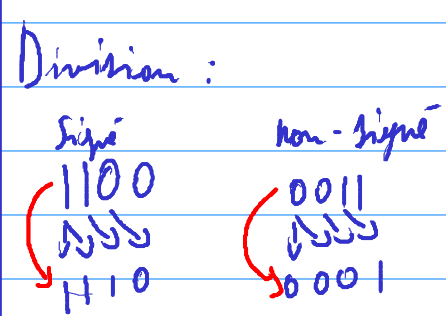
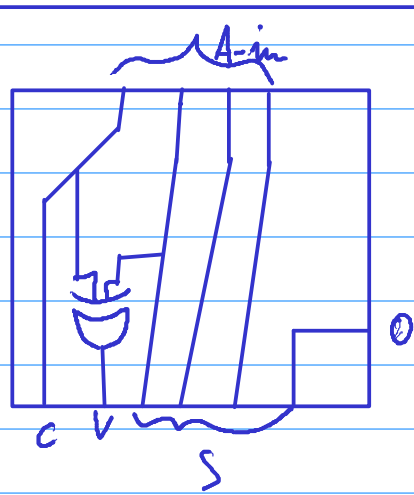
Formes : Carry \rightarrow C \rightarrow Non-Signé
 Overflow \rightarrow V \rightarrow signé
 Zéro \rightarrow Z
 Résultat négatif \rightarrow h

Non-Signés

0011	3
0110	6
1100	12
1000	8 C

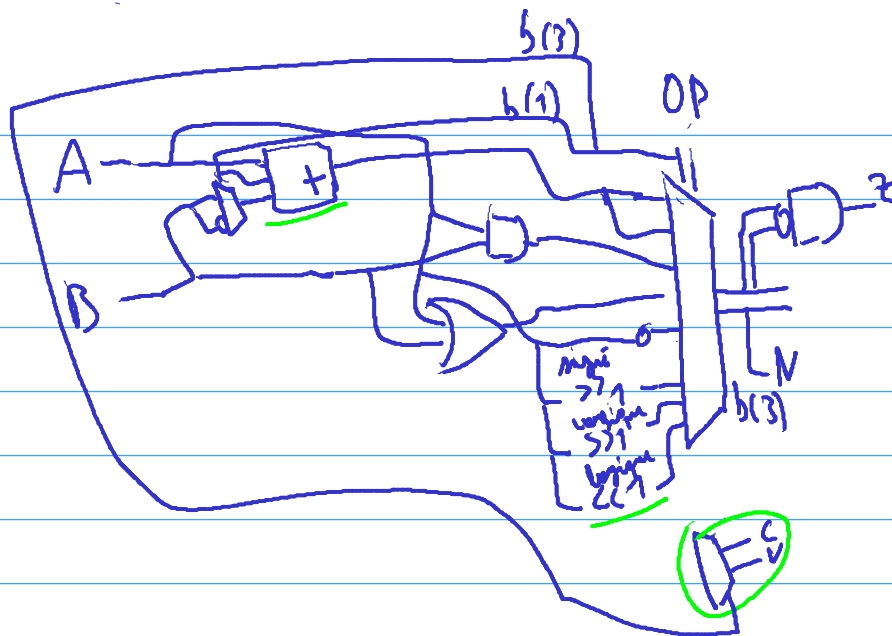
Signés

0011	3
0110	6
1100	-4 overflow
1000	-8 overflow
0000	0



OP	R
000	A+B
001	A-B
010	A and B
011	A or B
100	not A
101	A << 1
110	A >> 1
111	A >>> 1

logique
Arithm



Non-instruction carry $\rightarrow \bar{C}$

$$V \rightarrow \bar{a}_7 \bar{b}_7 R_7 + a_7 b_7 \bar{R}_7$$

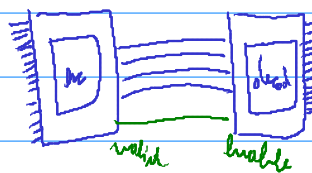
LABO ALU

A[7..0]	B[7..0]	OP	R[7..0]	C	V	Type de dépassement
00001010 ₂	00011101 ₂	0	00100111	0	0	
01110000 ₂	00011100 ₂	1	01010100	1	0	
11111100 ₂	11100000 ₂	0	11011100	1	0	
10001100 ₂	11011101 ₂	0	01101001	1	1	
7 ₁₆	2 ₁₆	0	9	0	0	
C ₁₆	F ₁₆	0	71001001	0	0	
5 ₁₀	-3 ₁₀	0	00000010	1	0	
5 ₁₀	-3 ₁₀	1	00001000	0	0	
-5 ₁₀	-6 ₁₀	1	1	1	0	
100 ₁₀	50 ₁₀	0	00110010	0	1	

4/n/23

Encodage / Encodage

00010000 \rightarrow un premier
101 \rightarrow linaire
pour 2ⁿ bits n bits de code

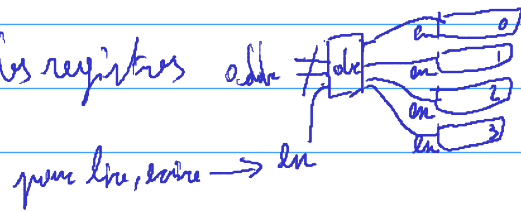


$n_i \rightarrow$ 1 bit à 1 : indéfini (ou 5 en fait), On rajoute un bit de validité invalide (0)
 $n_i < 1$ bit à 1 : invalide (0)

Enchaineurs de priorite: donner la priorite au bit de poids fort

xxxx	00	0
0000	00	0
0001	00	1
001x	01	1
01xx	10	1
1xxx	11	1

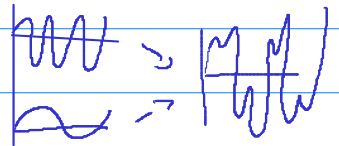
Registres: Le decodage sert à accéder des registres
 $\left. \begin{matrix} a = b + c \\ i = i + 1 \end{matrix} \right\}$ sont Branch
 B (-2) je reviens



Demux: appose de Mux, prends valeur d'entree que sortie



Table de minterm: 2 signaux \rightarrow 1 signal = superposition



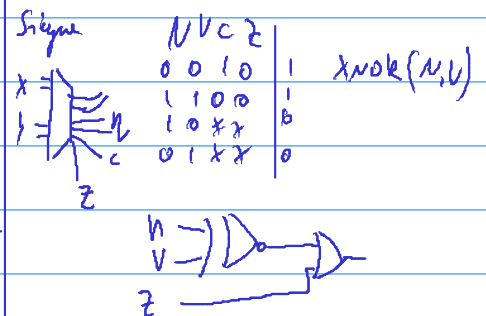
00 \rightarrow couper
 01 \rightarrow div par 2 l'amplitude
 10 \rightarrow doubler l'amplitude
 11 \rightarrow doubler l'amplitude

détection de dépassement et borne à mure pour regbr
 problème de multiplication

if B > C
 a = 1
 else
 a = 0
 fin

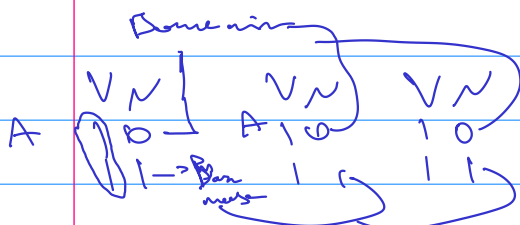
SUB (temp, B, C)
 BC ? 3
 A = 0 > C
 B = 2
 A = 1
 fin

assembleur conditionnel !!!
 BC = branchement conditionnel
 B = branchement

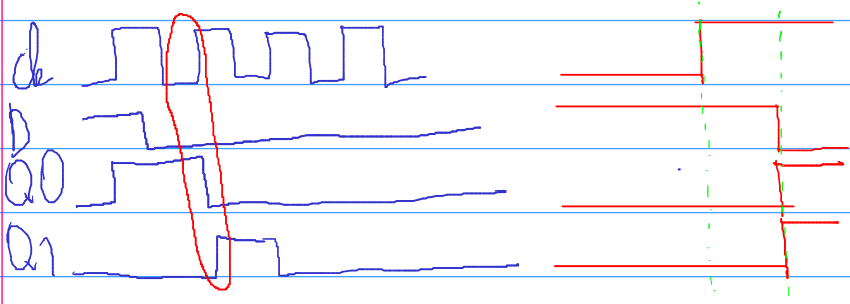
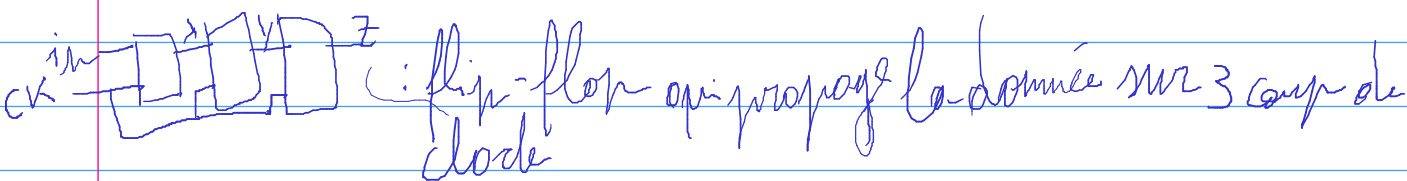


ANAL: entres sur les formules avec exemple d'opérations

	V	N	C	
V = 1 = alignement	0	0	0	00
N = 1 = négatif	0	0	1	00
C = 1 = positif	0	1	0	00
	0	1	1	00
A < B	1	0	0	xx
	1	0	1	01
	1	1	0	10
	1	1	1	xx



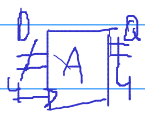
8/1/24 22/01/24 : test + labo test



Système séquentiels : Compteurs et registres

Synchrone = tout sur la même cloche | Registre = permet de stocker une variable.
 ↳ plusieurs flip-flop en parallèle

$A = B + C$
 $X = M$
 $C = A + 1$

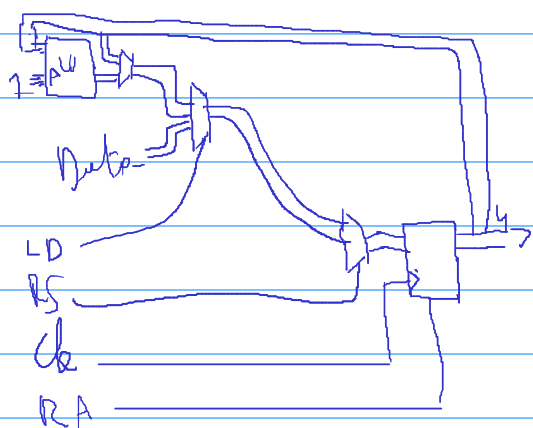


OP	DESC	EN
HOLD	QC ← Q	
LOAD	QC	

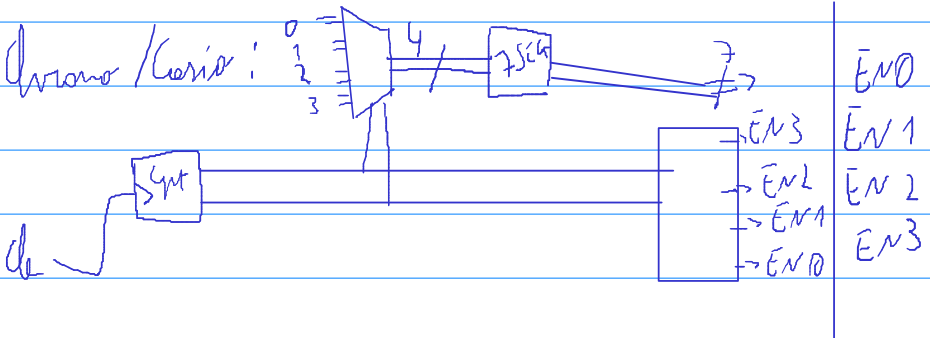
Registre = c-hatch flip-flop = rapide mais cher

EN		
0	hold	$Q^+ = Q$
1	count	$Q^+ = Q + 1$

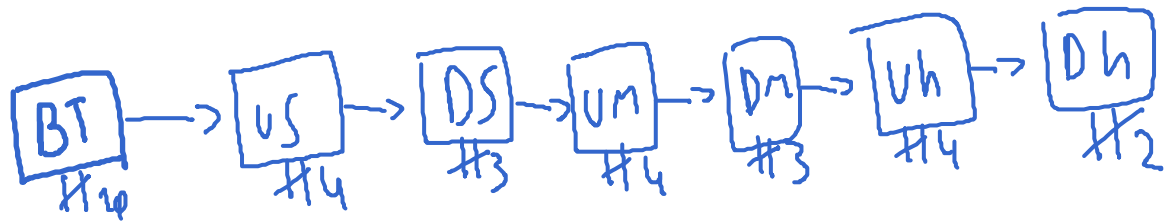
VAL MAX EXAMEN!!!!



- ① reset, val_max
- ③ EN, load ① up/down



15/01/24 montre numérique



$$011001 = 25 \rightarrow \begin{array}{c} 010 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{c} 101 \\ 5 \end{array}$$

