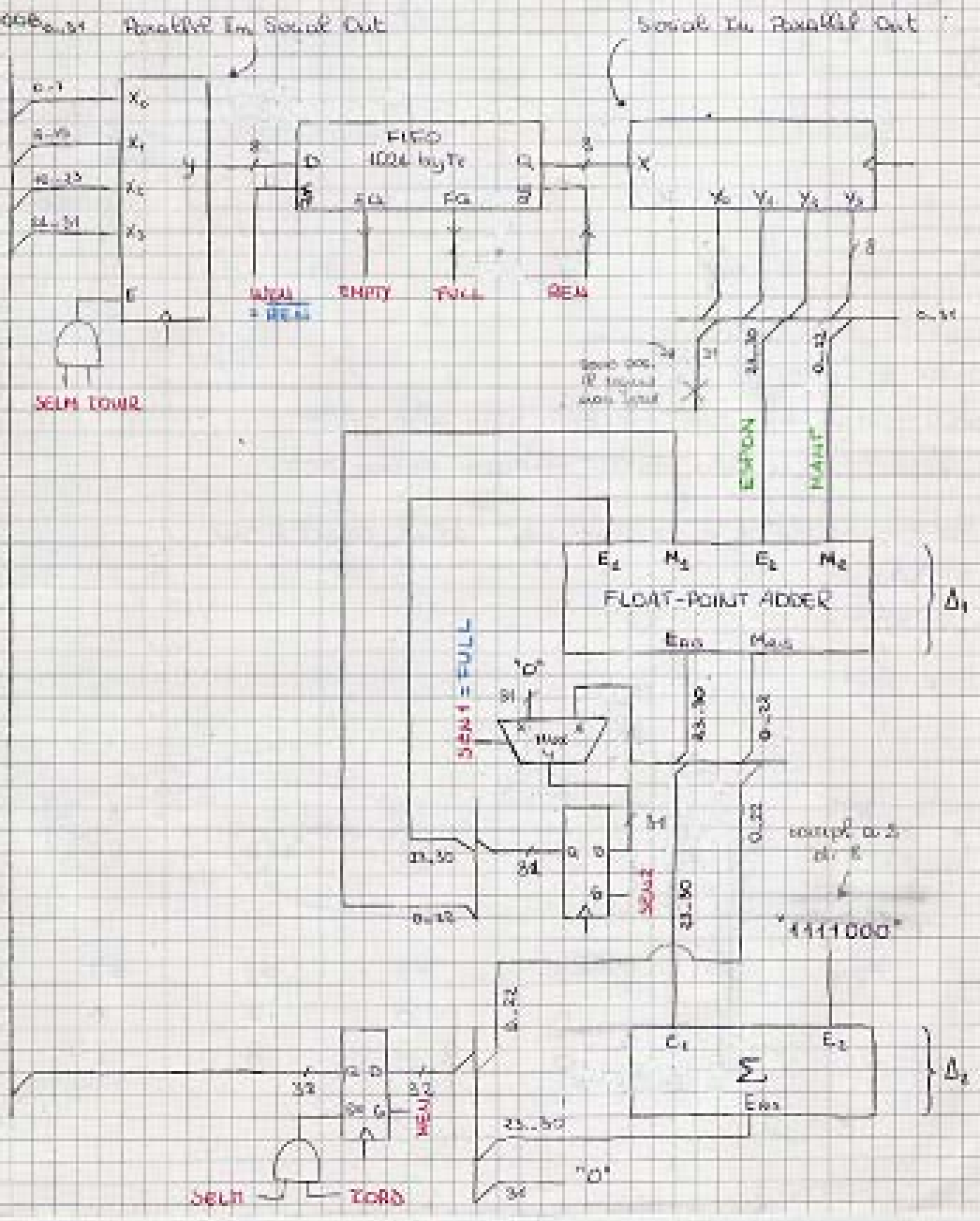
esercizio del 6/12/2006 RETI LOGICHE

PROGETTO : 8-6-2005

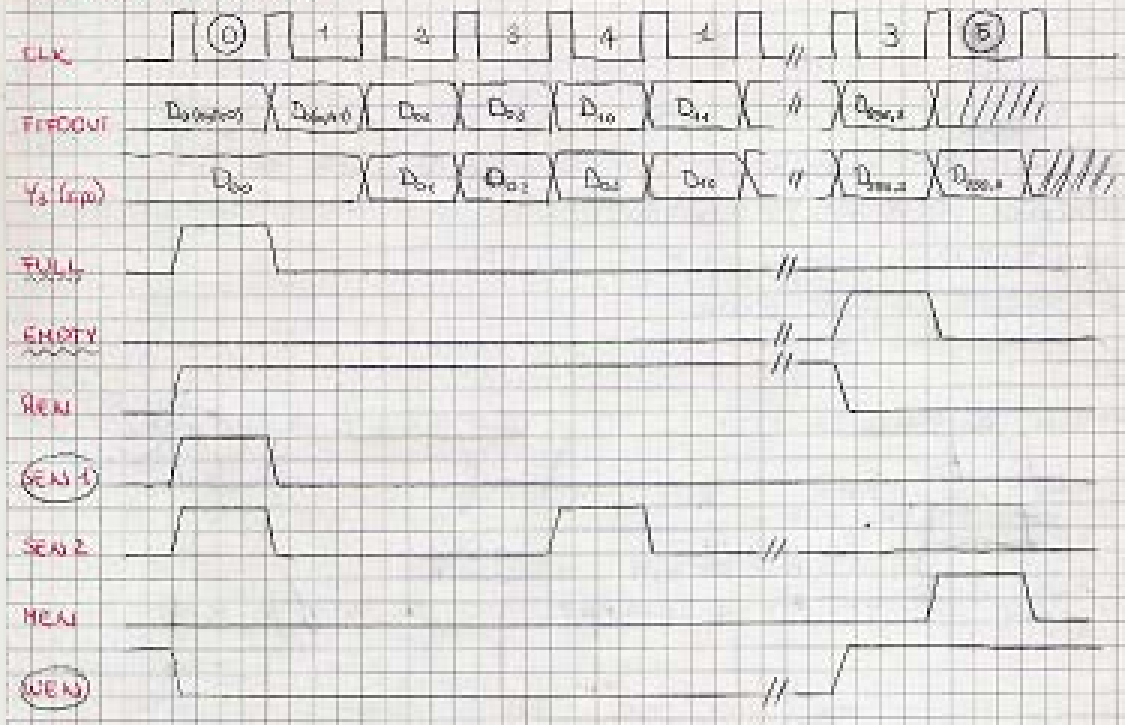
Quanto chiesto

- memoria FIFO* 1024 byte (1 byte per numero ⇒ 256 numeri)
- calcolo media numeri positivi su singolo word 32 bit
- registro (di 4 byte) di output
- a) interfacciamento per la scrittura della CPU
  b) segnale di FIFO pieno

SCHEMA



Esempio 2202 cue



da questo concludiamo che:

- SEN1 = FULL
- WEN = $\overline{REN}$ → legato a full, non ho stato

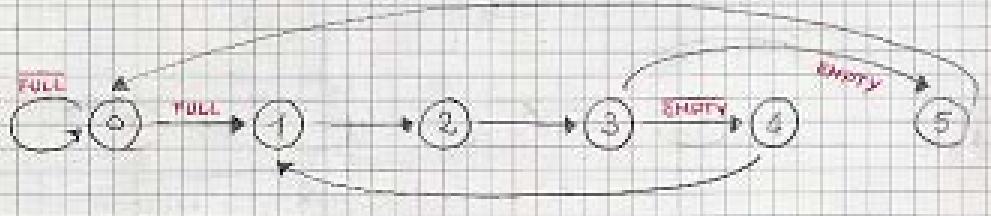
vedi modifiche in blu sullo schema della SCA

Il funzionamento è subordinato alla condizione

$T_{CLK} > \Delta_1 + \Delta_2$

SCA

Sono 6 stati



	#0	#1	#2	#3	#4	#5
SEN2	1	0	0	0	1	0
WEN	0	0	0	0	0	1

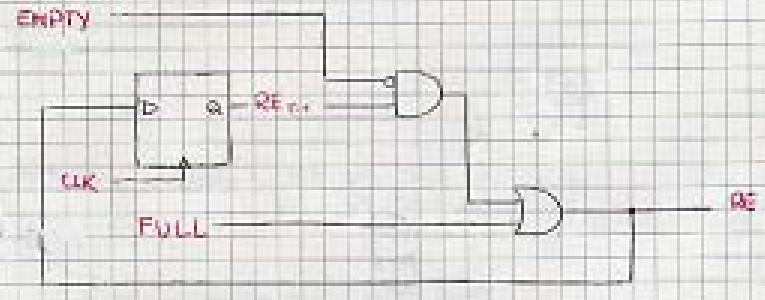
FULL, EMPTY, RE_{t-1} e segnali di ingresso e uscita

FULL	EMPTY	RE_{t-1}	RE_t	
0	0	0	0	
0	0	1	1	
0	1	0	-	} vuota inutile $\overline{\text{richiesta}}$ → don't care
0	1	1	0	
1	0	0	1	
1	0	1	-	} piena inutile richiesta → don't care
1	1	0	-	} vuota inutile e piena → don't care
1	1	1	-	

RE_{t-1} \ F,E	00	01	11	10
0		-	-	1
1	1		-	-

RE_t = FULL + $\overline{\text{EMPTY}}$ RE_{t-1}

Quindi:



floating-point adder

Si usa il seguente algoritmo

$x + y$

dove $x = X_M \cdot 2^{X_E}$ e $y = Y_M \cdot 2^{Y_E}$ e $X_E \leq Y_E$

① verifica se x o y sono 0 (assumiamo sia sempre vera, sono positivi)

② $x+y = \underbrace{(X_M \cdot 2^{(X_E - Y_E)} + Y_M)}_{(x+y)_M} \cdot 2^{Y_E}$ → $(x+y)_E$

Diagramma: