

28/GIUGNO/2004

http://www.pisa.unipi.it/~cabinici/tecmil/cg

11

"INTERFACCIA IFSTR"

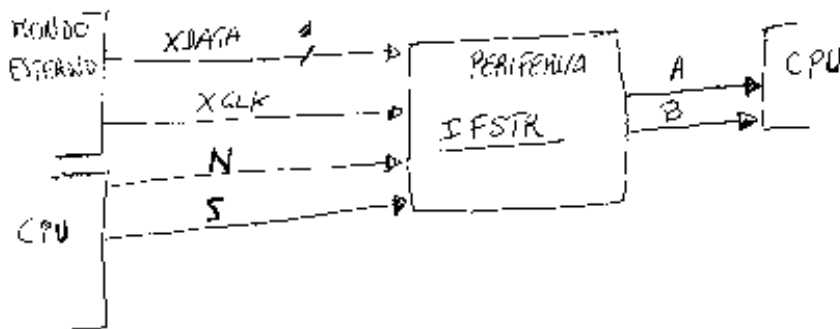
IFSTR riceve dall'esterno dati seriali attraverso una linea XDATA e un clock XCLK.

La CPU, dopo aver inviato alla periferica un numero $N < 4096$ e un dato a 12 bit $S = s_{11} s_{10} \dots s_0$, attiva l'equivalente di una stringa binaria T costituita da N bit consecutivi prelevati dalle linee XDATA. Al termine dell'acquisizione, IFSTR comunica alla CPU:

- Il numero A di sottostringhe $S = s_{11} s_{10} \dots s_0$ trovate all'interno della stringa T
- Il numero B di sottostringhe $S' = s_{05} s_4 \dots s_0 s_0$ trovati all'interno della stringa T .

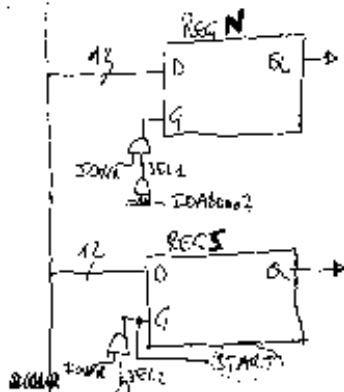
SCHEMA PERIFERICA

XDATA = SONO SERIALI



GESTIONE PORTE INPUT/OUTPUT

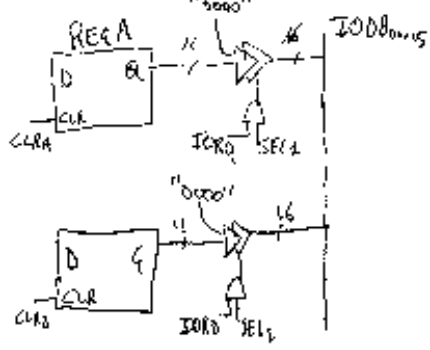
- La CPU INVIA ALLA PERIFERICA UN NUMERO $N < 4096 \Rightarrow$ abbiamo bisogno di un registro a 12 bit $2^{12} = 4096$
- LA CPU INVIA UN DATO a 12 bit $S \Rightarrow$ abbiamo bisogno di una seconda porta di output per accettare in ingresso S



PORTE DI OUTPUT

- SCELGO COME START L'INGRESSO DI GATE DEL SECONDO REGISTRO "REG S" IN MODO DA ASSICURARE CHE TUTTE LE OPERAZIONI CHE LA PERIFERICA DEVE FARE SIANO CONSEGUENZA DI DATI GIÀ DISPONIBILI DALLA CPU. IN QUESTO CASO PER ESEMPIO LA CPU ENTRA SUL BUS PRIMA IL NUMERO N E POI IL NUMERO S

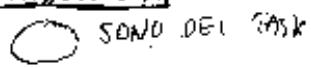
LA PERIFERICA INVIÀ ALLA CPU: NUMERO A a 12bit ⇒ 2 PORTE DI INPUT
 NUMERO B a 12bit ⇒



• POSSIAMO DI NUOVO USARE I SEL1 E SEL2 PER LE PORTE DI OUTPUT, VISTO CHE ORA STIAMO UTILIZZANDO PORTE DI INPUT.

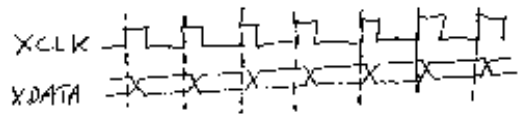
• AGGIUNGIAMO 4 ZERI A 12 BIT DEI REGISTRI A E B, POICHÉ IO00 OCCORRANO 4, 8, 16, 32 BIT IN QUESTO MODO NON DEMANDIAMO IL COMPLETO ALLA CPU DI PROVVEDERE A RIPARARE I BIT MANCANI.

SIRIBOLOCA



SCA

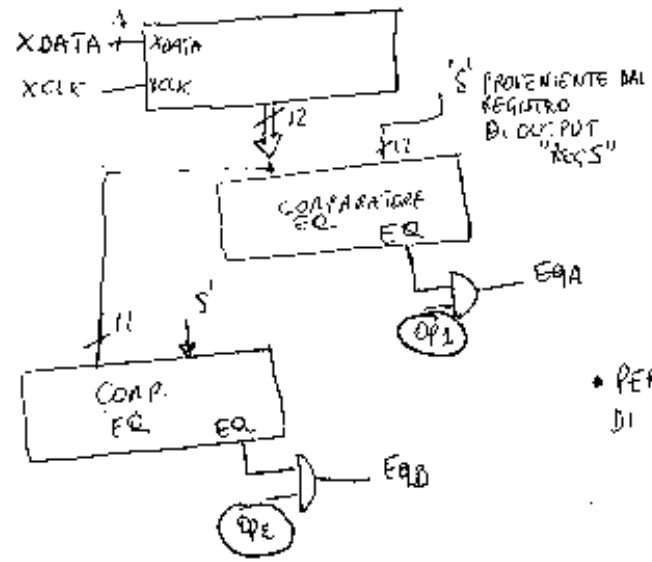
ASSUMIAMO SINCRONIZATI:



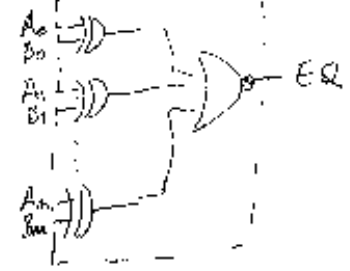
STRINGA T

È una stringa arbitraria, ovvero dettata dalla presenza di bit N INVIATI ALLA CPU.

1° PASSO CONVERSIONE "SERIALE-PARALLELO"



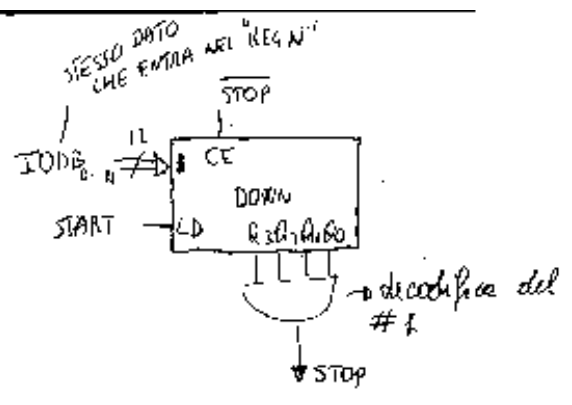
UTILIZZIAMO UN COMPARATORE DI UGUAGLIANZA



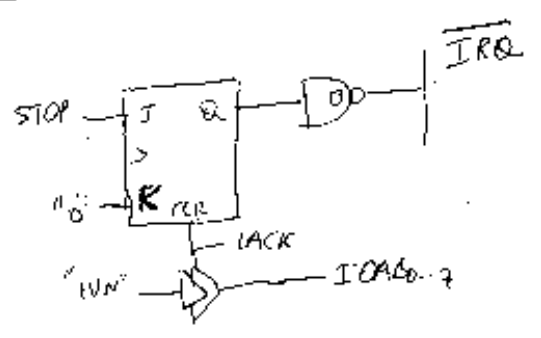
• PER OTTENERE S' VISTO CHE È L'INVERTO DI S ⇒ INVERTO I FILI DI COLLEGAMENTO.

2° PASSO

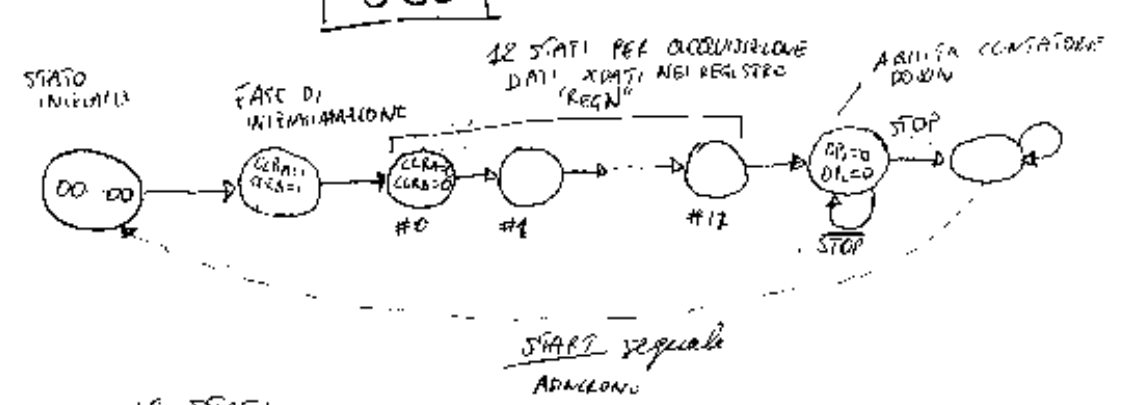
COME ATTIVARE LA COMPARAZIONE E COME FERMARLA
 USO UN CONTATORE DOWN PRE CARICATO CON XDATA



INTERRUPT



SCO



$12 + 1 + 3 = 16$ STATI =

\Rightarrow CONTATORE MOD 32 = bit = 5

