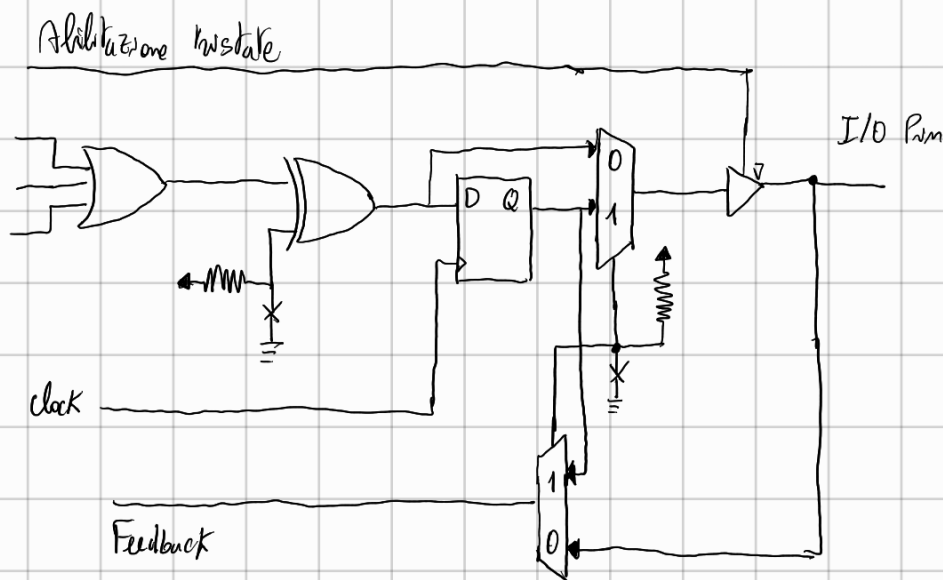


A) DISEGNARE LO SCHEMA COMPLETO DELLE MACROCELLE

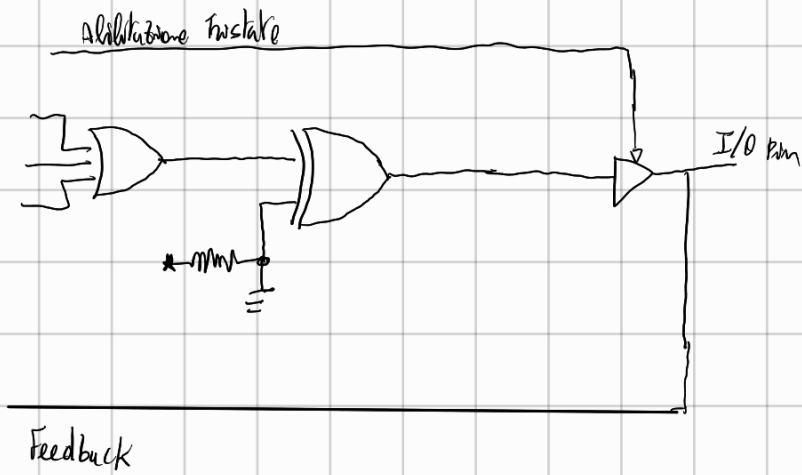


A partire dall'uscita OR, il primo componente che possiamo è una porta XOR con uno dei due ingressi programmabile a 0 o 1: se fissato a 0, la porta XOR non altera l'uscita della OR. Se fissato a 1 inverte il secondo ingresso, in caso sia necessario. Talvolta può essere utile perché costruire una funzione negata può richiedere una minore complessità rispetto che alla funzione originale.

Il flip flop D è utile quando la macrocella è in modalità sequenziale, per salvare lo stato corrente e reintrodurlo in ingresso attraverso feedback. Per lavorare in modalità sequenziale oppure combinatoria, bisogna cambiare il segnale in ingresso al multiplexer che daranno un'uscita diversa sulla base della scelta. In caso di modalità combinatoria, l'uscita è quella della porta XOR, che rientra come feedback del secondo multiplexer che lavora con lo stesso input del primo. La porta Instate, infine, serve a configurare la macrocella come predisposta all'ingresso, lasciando in alta impedenza l'uscita del MUX e inviando come feedback il dato ricevuto in input.

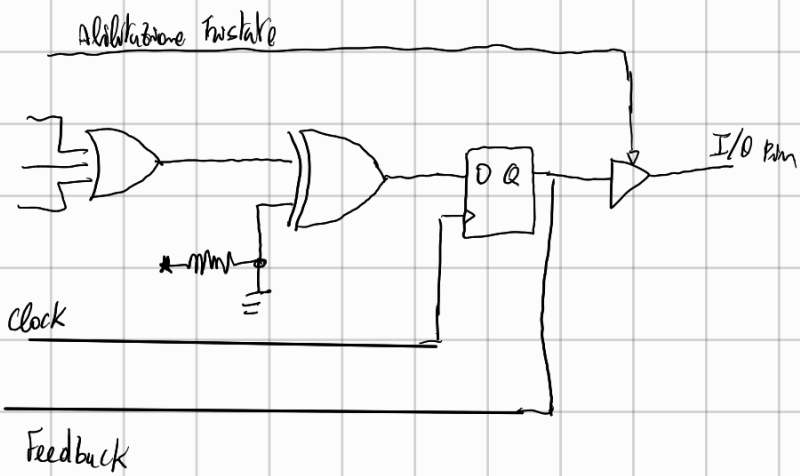
③ DISEGNARE SCHEMI NELLE 2 MODALITÀ

MODALITÀ COMBINATORIA



MUX impostato su uscita 0

MODALITÀ SEQUENZIALE



MUX impostato su uscita 1