

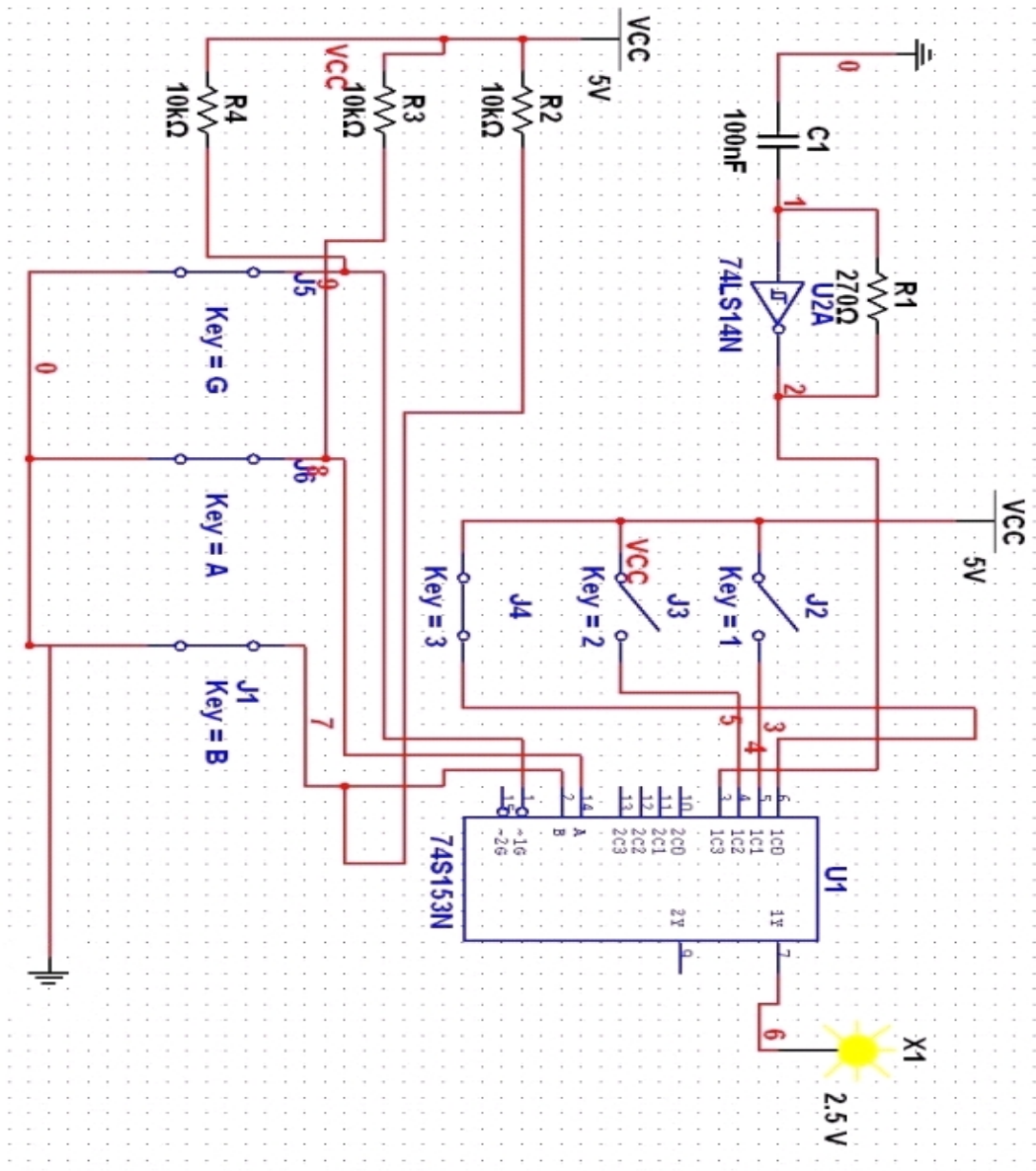
Multiplexer SN74153 - Relazione di laboratorio

Emanuele Santoro

14 Febbraio 2009

1 Schema descrittivo

1.1 Schema elettronico



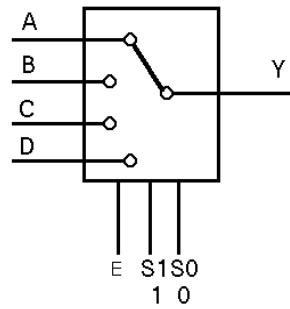
1.2 Componenti utilizzati

- Basetta sperimentale
- Multiplexer a 4 ingressi ed una uscita (due linee di controllo): SN74153N
- Porta NOT “triggerata”: SN74LS14N (Invertitore a Trigger di Schmitt)
- Minilab

2 Tabella raccolta dati

Dato il componente [SN74153N](#), contenente due multiplexer a quattro ingressi e due linee di controllo il cui funzionamento è spiegato in figura, possiamo riassumere il funzionamento dello stesso nella tabella della verità sottostante.

E	S0	S1	Y
0	X	X	0
1	0	0	A
1	0	1	B
1	1	0	C
1	1	1	D



3 Descrizione dell'esperienza

Si vuole verificare sperimentalmente la tabella della verità del multiplexer implementato dall'integrato [SN74153N](#).

Per allestire l'ambiente sperimentale si eseguono le seguenti operazioni, nell'ordine con cui sono riportate:

1. Si installa il componente (in questo caso il [SN74153N](#)) a cavallo della scanalatura della basetta sperimentale ("Bred-Board") per non mettere in corto i piedini dell'integrato.
2. Si collegano i piedini di alimentazione: Vcc (piedino 16) e massa (piedino 8)
3. Si controlla il livello di tensione mediante un led spia
4. Si effettua il cablaggio effettivo del circuito
5. Si pongono in input tre linee dati controllate manualmente (D0 , D1 , D2) ed un treno di bits (D3, un'onda quadra proveniente da un invertitore a trigger di Schmitt)
6. Si pone l'enable al livello alto, attivando così il funzionamento del multiplexer.

Per verificare l'effettivo funzionamento proviamo quindi a variare lo stato delle due linee di controllo S0 ed S1.

Proviamo le 4 differenti configurazioni di bits possibili e notiamo che la tabella della verità del circuito integrato viene verificata: ad ogni configurazione di bits impostata viene copiato sul dato di uscita Y l'input corrispondente.