

# ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI

<b>LABORATORIO # 3</b> <b>“DISTRIBUZIONE</b> <b>DELL’ ALIMENTAZIONE, CIRCUITI</b> <b>ACCESSORI ED OSCILLATORI”</b>	a.a. 2005-2007	DATA: 12/15 Dicembre 2006
---	----------------	---------------------------

<b>TAVOLO:</b>	<b>SQUADRA (elenco nomi):</b> 1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 ..... 5 .....
----------------	--

**INFORMAZIONI SUI COMPONENTI UTILIZZATI:**

74xx04 / 74xx14

74xx132

1. Verificare il valore della tensione di alimentazione  $V_{DD}$  e  $V_{SS}$  in condizioni dinamiche (attenzione a dove ponete il riferimento dell'oscilloscopio!). Verificate l'alimentazione ponendo una capacità di disaccoppiamento  $C_{byp}$  (by-pass) in prossimità e non del circuito in misura. Verificate l'effetto di una capacità di valore maggiore (elettrolitico al tantalio) inserita in sostituzione unita in parallelo alla precedente..

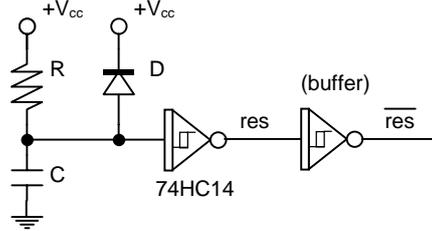
**Determinare:**

$C_{byp}$

$V_{pp}$

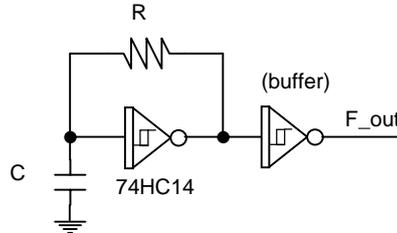
2. Montare il circuito di power-fail / power good, e verificarne il funzionamento.

3. Montare il circuito di power-on-reset (POR), e verificarne il funzionamento.



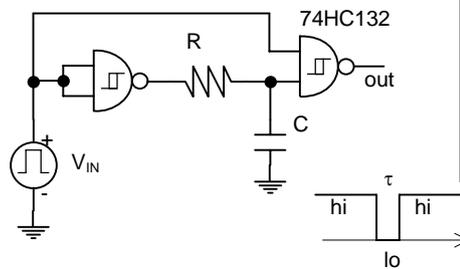
Determinare:  
R  
C  
D

4. Montare, verificare il funzionamento e misurare frequenza di un oscillatore RC con circuito Schmitt Trigger. Determinare una formula di prima approssimazione della  $f_{osc}$  in funzione di R e C. Verificare la stabilità in frequenza variando la tensione di alimentazione (6Vmax !!!).



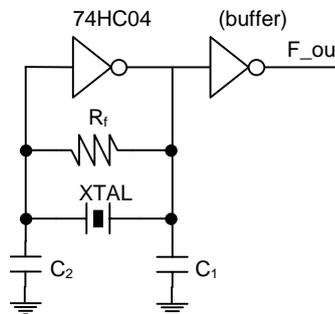
Determinare:  
R  
C  
F\_out

5. Verificare il funzionamento di un circuito monostabile con ritardo RC e porta con ingressi Schmitt Trigger. Determinare una formula di prima approssimazione per stimare la durata dell'impulso in funzione dei componenti R e C.



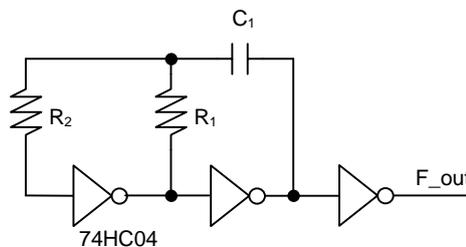
Determinare:  
R  
C  
 $\tau$

6. Oscillatore di Pierce. Realizzare e verificare il funzionamento di un oscillatore a cristallo (usare 74HC04 in linearità). Verificare la stabilità in frequenza variando la tensione di alimentazione (6Vmax!!!) ed eventualmente la temperatura.



Determinare:  
R\_f  
C\_1  
C\_2

7. Oscillatore RC. Realizzare e verificare il funzionamento dell'oscillatore in figura. Determinare una formula di prima approssimazione della frequenza di oscillazione in funzione di R e C. Verificare se più stabile dell'oscillatore al punto 6). Usare 74HC04.



Determinare:  
R\_1  
R\_2  
C\_1  
F\_out