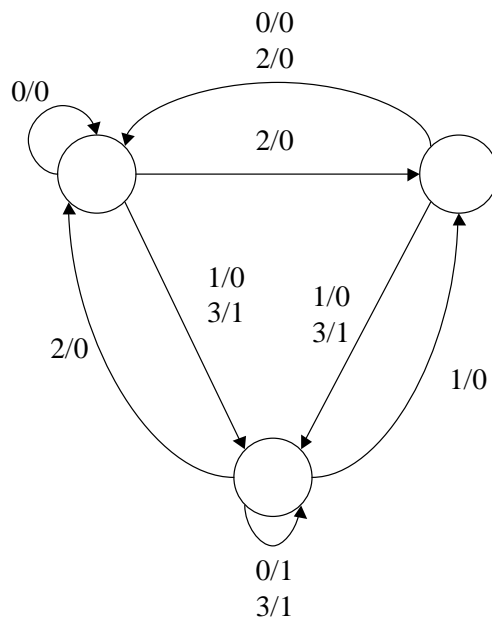


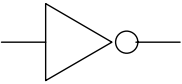
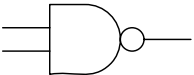
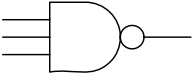
SINTESI DI SISTEMI INTEGRATI COMPLESSI
PROVA N. 2

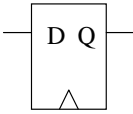
Nome e cognome: _____

1) Un sistema sequenziale con una uscita e due ingressi binari è definito attraverso la seguente macchina a stati.



Si verifichi l'esistenza di stati equivalenti semplificando eventualmente il diagramma a stati. Sintetizzare il sistema avendo a disposizione le seguenti celle di libreria.

	C_{in}	t_i	t_c
	1 fF	1 ns	0.5 ns / fF
	1.2 fF	1.5 ns	0.5 ns / fF
	1.5 fF	3.2 ns	0.4 ns / fF

	C_{in}	t_{setup}	t_{hold}
	2 fF	1.2 ns	1.2 ns

Nella sintesi del blocco combinatorio si utilizzi una metodologia mutimultilivello, e si mostri come è possibile in questo modo ridurre il numero di porte e quindi l'area del circuito.

Stimare quindi la frequenza massima di funzionamento del circuito così implementato considerando un modello di wire-load lineare in cui $C_{collegamenti} = 0.8\text{ ns}$ per ogni porta di fanout.

Si risponda inoltre alle seguenti domande.

- 1. Perché si utilizzano solo implicant primari in una sintesi logica combinatoria?*
- 2. Cos'è un implicants essenziale?*
- 3. Cos'è un modulo di testbench?*

Si risponda alle domande dando la massima importanza e priorità alla chiarezza della esposizione ed alla sintesi delle risposte.