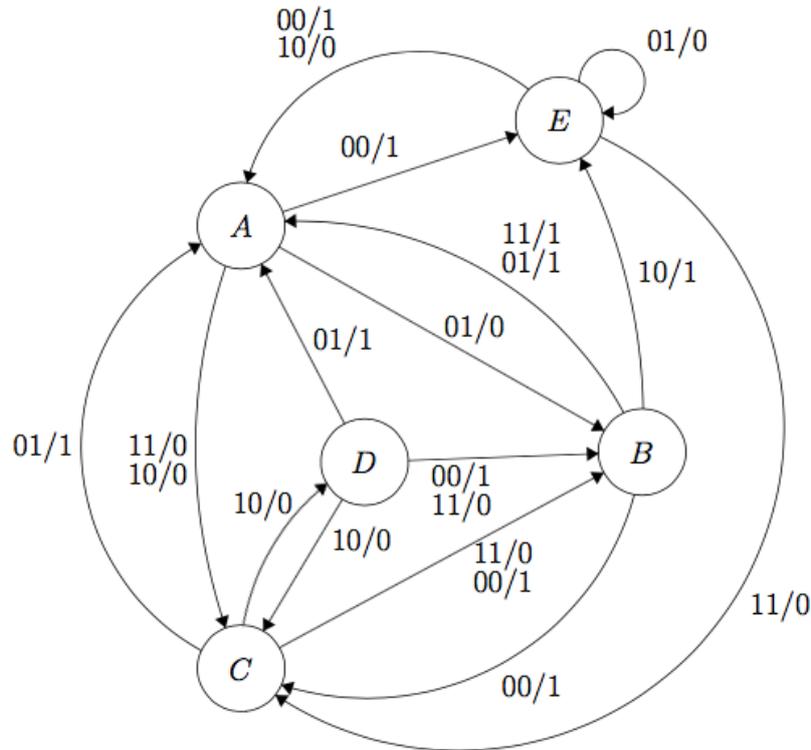


CALCOLATORI ELETTRONICI

CdL in Ingegneria Elettronica – Anno III

1a Prova in itinere (A) - A.A. 2016/17

1. Progettare, seguendo lo schema formale di sintesi, il sistema rappresentato dal diagramma degli stati riportato in figura. Sintetizzare il circuito utilizzando Flip-Flop di tipo JK.



2. Rappresentare il diagramma degli stati di un sistema sequenziale la cui uscita vale 1 ogni volta che in ingresso viene riconosciuta, senza sovrapposizioni, la sequenza 001+0 e vale 0 altrimenti. Minimizzare il numero di stati.
3. Minimizzare attraverso il metodo di Quine-McCluskey la funzione logica:
$$f(a, b, c, d, e) = \sum m(0, 1, 5, 7, 15, 17, 19, 23)$$
4. Indicare una possibile soluzione per la realizzazione di somme algebriche (di numeri interi relativi) utilizzando i comuni circuiti e componenti di un sistema digitale. Descrivere gli elementi della soluzione individuata.
5. Descrivere l'algoritmo "branch and bound" con riferimento al metodo di minimizzazione di funzioni logiche di Quine-McCluskey.