Seconda Prova A.A. 2019/20

Corso: Reti Logiche Candidato:

**Esercizio 1:**

Si semplifichi col metodo di Ginsburg la seguente macchina sequenziale sincrona

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stati\ing | I1 | I2 | I3 |
| A | B/0 | A/1 | - |
| B | B/1 | C/0 | B/1 |
| C | B/1 | - | A/1 |
| D | B/1 | E/- | D/1 |
| E | D/1 | A/0 | F/- |
| F | B/- | F/1 | - |

**Esercizio 2:**

Si descriva il funzionamento attraverso: la tavola di Huffman prima e successivamente fino alla tavola di flusso, un sistema dotato di tre ingressi (A,B,clk) che funzioni come un Flip Flop T ma dove l’operazione di commutazione dell’uscita sia sincronizzata sul fronte di salita del segnale clk quando il segnale A è alto, mentre sia sincronizzata sul fronte di discesa del clock quando ad essere alto è il segnale B. SE entrambi i segnali sono bassi l’uscita non commuta. Non è previsto che i segnali A e B siano entrambi alti nel medesimo istante.

**Esercizio 3:**

Si proponga una codifica per il sistema descritto dalla seguente tavola di Huffman che minimizzi le variabili di stato ma che al contempo sia privo di corse critiche. Nota bene non sono previste altre combinazioni delle variabili di ingresso al di fuori di quanto riportato in tabella

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stati\ing | 000 | 001 | 011 | 100 |
| A | A | C | B | A |
| B | B | D | B | A |
| C | B | C | C | - |
| D | A | D | D | - |

**Esercizio 4:**

Si illustri la procedura completa che consenta di trasformare un FF di tipo D in un FF di tipo T dotato di ingresso R per un reset sincrono(ovviamente con l’introduzione di un’opportuna logica di controllo).

**ATTENZIONE:**

Riportare lo svolgimento degli esercizi nel foglio allegato **in bella copia** prestando particolare cura nell’**esposizione** in modo che questa risulti quanto più **accurata** e che **tutti i passaggi vengano esposti con chiarezza!**