

- 1) Dato il seguente diagramma (fig.1) rappresentante un automa, scrivere le tabelle di transizione degli stati e trasformazione delle uscite. [10]
- 2) Dato il seguente diagramma (fig. 2) rappresentante un automa, scrivere la tabella di transizione degli stati. [10]

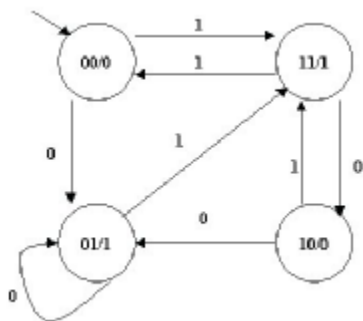


fig. 1

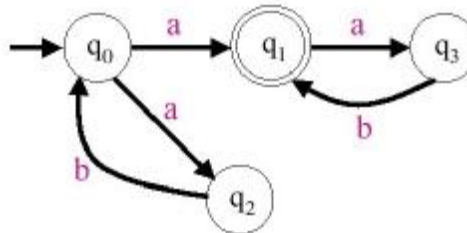


fig.2

- 3) Date le seguenti tabelle di transizione degli stati e di trasformazione delle uscite trovare la rappresentazione grafica dell' automa. [10]

Stati \ Ingressi	A	B	C
000	010	000	011
001	010	011	100
010	001	100	011
011	011	100	010
100	100	011	000

Stati \ Uscite	
000	00
001	01
010	11
011	01
100	10

- 4) Creare un automa di riconoscimento, ovvero un automa che riconosca la parola "CASSA". Tieni presente che l' automa avrà uno stato iniziale e che le possibili uscite sono U_1 ="Parola riconosciuta", U_2 ="Parola non riconosciuta". [10]
- 5) Creare un automa di riconoscimento, ovvero un automa che riconosca la presenza della parola "SOTTO" in un testo. Tieni presente che l' automa avrà uno stato iniziale, e come stato finale ci interessa solo quello che stabilisce il riconoscimento della parola. [10]
- 6) Creare un automa di riconoscimento, ovvero un automa che riconosca una stringa del tipo $aaab^n aac^m b$ ($n \geq 0, m \geq 0$). Tieni presente che l' automa avrà uno stato iniziale, e come stato finale ci interessa solo quello che stabilisce il riconoscimento della parola. [10]
- 7) Abbiamo una macchina utensile che ci permette, da una lastra di metallo, di ottenere un oggetto finito, tagliato, punzonato e piegato. Dato il funzionamento della macchina, come sotto riportato, proporre un automa a stati finiti che la simuli, presentando il diagramma, le tabelle di transizione degli stati e di trasformazione delle uscite. [20]

La macchina procede per passi:

- 1) Avvio, 2) Inserimento pannello, 3) Taglio di $n \geq 0$ elementi del pannello, 4) Punzonatura di $m \geq 0$ elementi del pannello, 5) Trasferimento pannello alla piegatrice, 6) Acquisizione del pannello da parte del robot, 7) Piegatura di $p \geq 0$ pieghe del pannello, 8) Rilascio del pannello da parte del robot sul bancale di uscita, 9) La macchina procede con un nuovo pannello, 10) Alla fine della pila di pannelli in ingresso la macchina viene fermata.

- 8) Dato il seguente diagramma che identifica un automa di riconoscimento, dire quale tipo di parole esso riconosce. [10].

