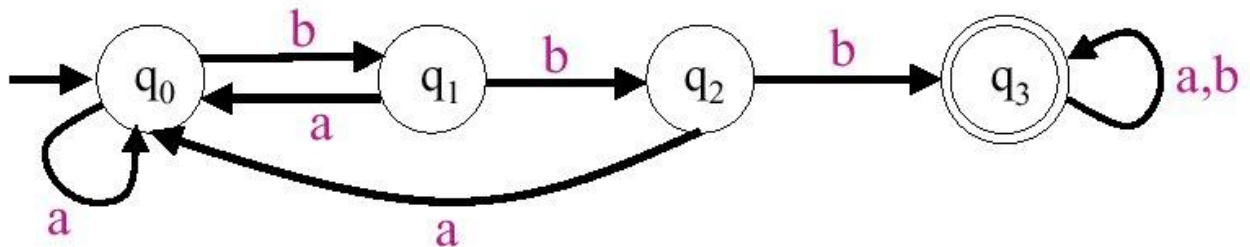


- 1) Dai la definizione di Macchina di Turing. [punti 1]
- 2) Spiega la tesi di Church. [punti 1]
- 3) Definisci una macchina di Turing che preso in ingresso un numero naturale non nullo, rappresentato come  $1^{n+1}$ , produca in uscita il suo predecessore. [punti 2]
- 4) Creare un automa di riconoscimento, ovvero un automa che riconosca le seguenti stringhe  $a^n c$ ,  $a^n b^m c$ ,  $a^n b^m a^p c$  ( $n \geq 0$ ,  $m > 0$ ,  $p > 0$ ). Tieni presente che l'automata avrà uno stato iniziale, e come stato finale ci interessa solo quello che stabilisce il riconoscimento della parola. [punti 2]
- 5) Dato il seguente diagramma che identifica un automa di riconoscimento, dire quale tipo di parole esso riconosce. [punti 1]



- 6) Programmare una macchina di Turing che, dato un nastro iniziale contenente due sequenze di A separate da una D, termina la sua esecuzione lasciando sul nastro la sequenza che contiene il maggior numero di A. [punti 2]

**Esempio**

nastro iniziale	nastro finale
AADA	AA
AADAAA	AAA
AADAA DA	AA A