

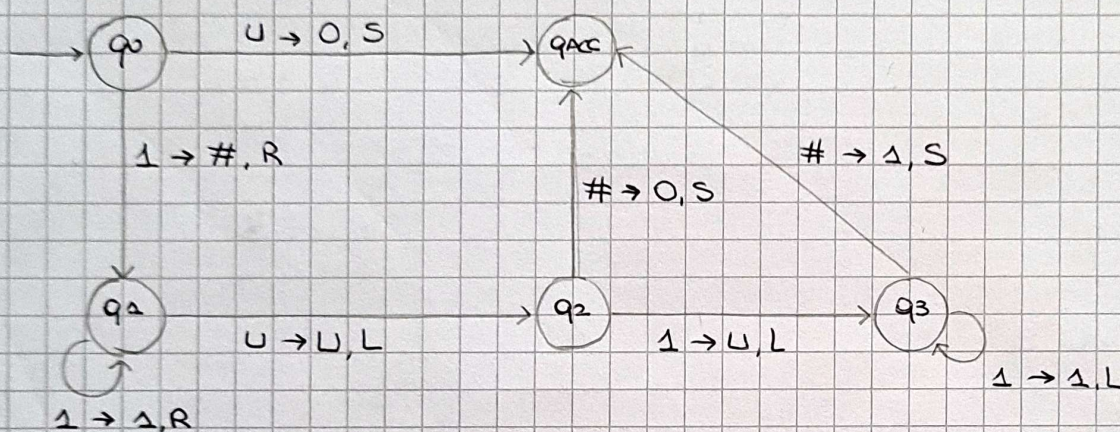
ESERCIZIO 4 { ESERCIZIO 5, TRACCIABLU - 15/09/2019 }

Spiegate che cosa significa per una macchina di Turing computare una funzione f .

Vedi ESERCIZIO 3.

Forare una mat (anche uno stager) che, avendo in input un intero numero x , calcoli $f(x)$ con:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x \leq 1 \\ x-1 & \text{altrimenti} \end{cases}$$



$$M = (Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, q_{acc}, q_{res})$$

$$* Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_{acc}, q_{res}\}$$

$$* \Sigma = \{0, 1\}$$

$$* \Gamma = \Sigma \cup \{\#, 1\}$$

$$* \delta : Q \setminus \{q_{acc}, q_{res}\} \times \Gamma \rightarrow Q \times \Gamma \times \{L, R, S\} \text{ è definita come segue}$$

$$\delta(q_0, 1) = (q_1, \#, R)$$

$$\delta(q_1, 1) = (q_1, 1, R)$$

$$\delta(q_0, 0) = (q_{acc}, 0, S)$$

$$\delta(q_1, 0) = (q_2, 0, L)$$

$$\delta(q_2, 1) = (q_3, 1, L)$$

$$\delta(q_3, 1) = (q_3, 1, L)$$

$$\delta(q_2, \#) = (q_{acc}, 0, S)$$

$$\delta(q_3, \#) = (q_{acc}, 1, S)$$

Transizioni non presenti portano in q_{res} lasciando inalterata la cella del nastro e la posizione della testina.