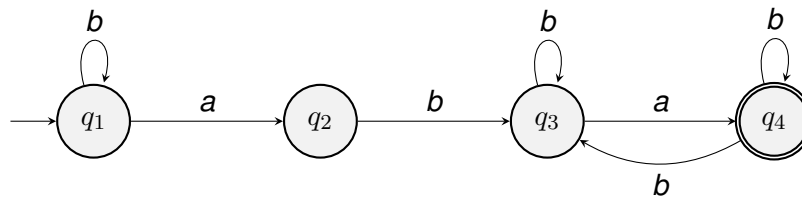


1 Prova intercorso 17-11-2022

Esercizio 1 • Si scriva quel è il linguaggio L accettato dall'automa regolare in figura.

- Si scriva l'espressione regolare per il linguaggio.
- Si scriva l'automa per il complemento di L .



Esercizio 2 Si dimostri che il linguaggio $L = \{w : w \in \{a, b\}^*, |w|_b = 2|w|_a\}$ non è regolare.

Esercizio 3 Si scriva una grammatica libera dal contesto che genera il linguaggio denotato dall'espressione regolare $a^*b(aa + bb)^*$.

Esercizio 4 Si scriva una MdT M che avendo una stringa di caratteri di lunghezza arbitraria in input w opera come segue:

1. genera due stringhe casuali w_1 e w_2 sull'alfabeto $\{a, b\}$ aventi la stessa lunghezza di w ;
2. verifica se $w_1 \leq_{lex} w_2$ o viceversa e termina lasciando sul nastro $w_1\#w_2$ se $w_1 \leq_{lex} w_2$ o $w_2\#w_1$ altrimenti.

Esercizio 5 Sia descriva ad alto livello una MdT \overline{M} che riceve in input sul nastro la codifica di una Mdt M che RICONOSCE un linguaggio L e due parole w_1 e w_2 . La MdT \overline{M} termina in uno stato di accettazione se almeno una delle parole (w_1 o w_2) appartiene ad L .