

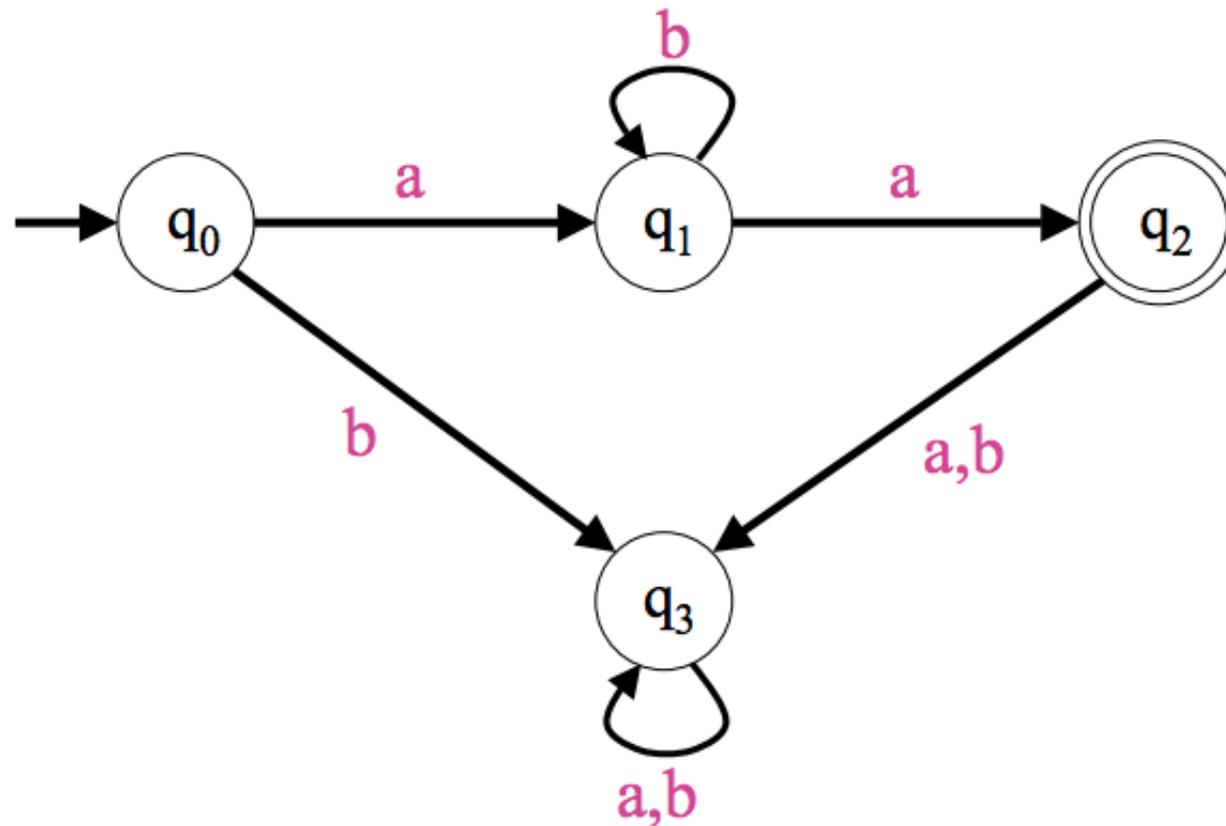


Fondamenti d'Informatica: esercitazioni

Barbara Re, Phd

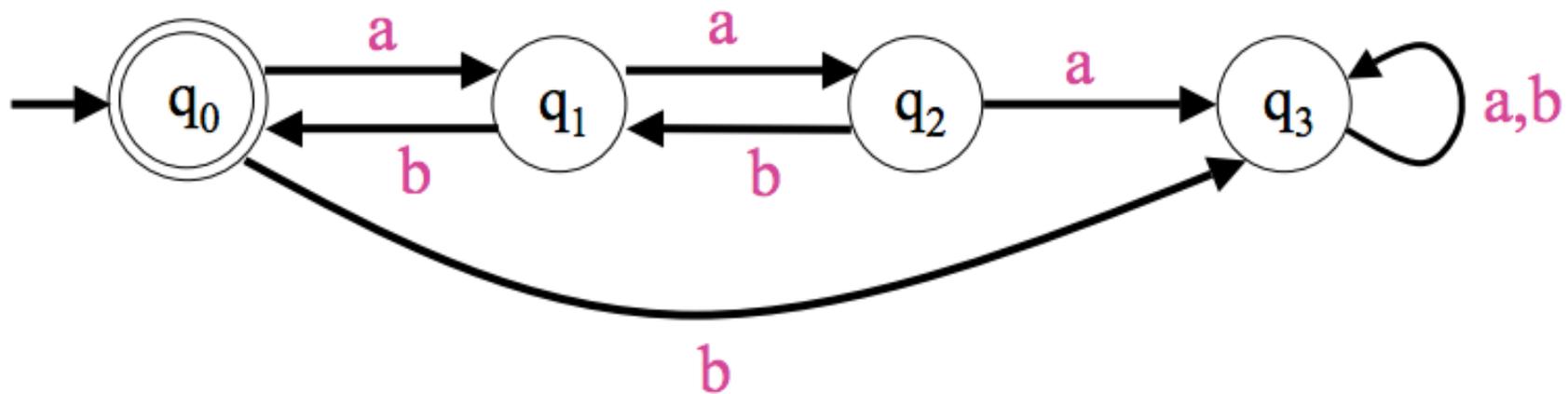
Esercizio 1

- ▶ Qual è il linguaggio riconosciuto dal seguente automa?



Esercizio 2

- ▶ Mostrare le computazioni sulle stringhe “aaaab” e “abaabb”
- ▶ Dire qual è il linguaggio riconosciuto dall’automa



Esercizio 3

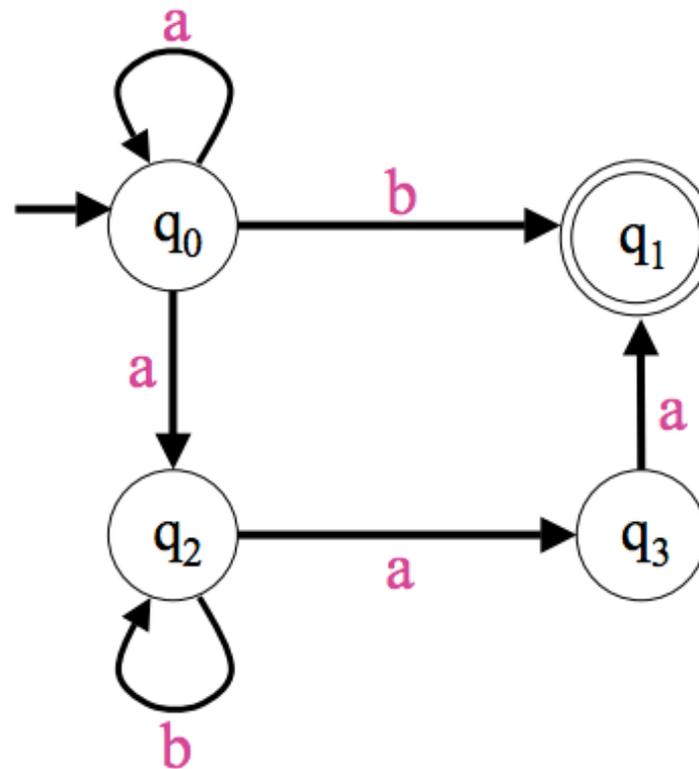
- ▶ Per ciascuno dei seguenti linguaggi costruire un automa a stati finiti che lo riconosca
- ▶ $L1 = \{ w \text{ in } \{a, b\} : w \text{ non contiene mai tre } b \text{ consecutive} \}$
- ▶ $L1 = \{ w \text{ in } \{a, b\} : w \text{ contiene tre } b \text{ consecutive} \}$
- ▶ $L1 = \{ w \text{ in } \{a, b\} : w \text{ contiene almeno tre } b \}$

Esercizio 4

- ▶ Costruire un automa che riconosce il linguaggio
 - ▶ $L = (ab)^* a (ab)^*$
- ▶ Mostrare la computazione sulla stringa “ababaab”

Esercizio 5

- ▶ Quali stringhe tra “aabb”, “ab”, “abbaa” ed “aabbaa” sono riconosciute dal seguente automa?



Esercizio 6

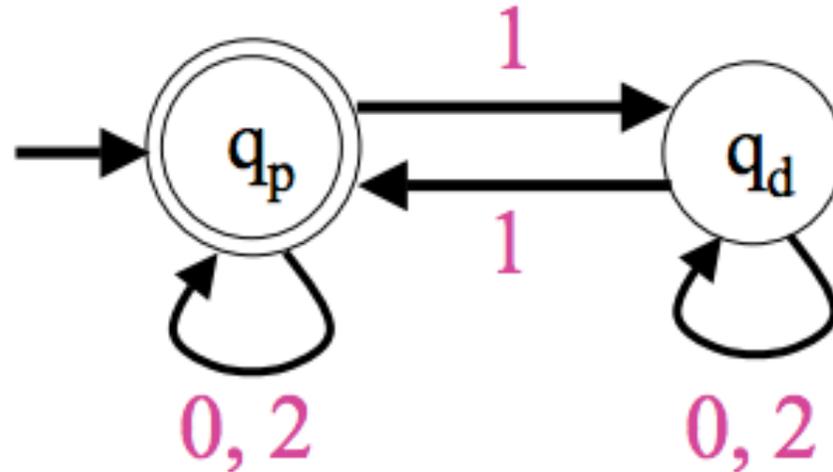
1. Costruire un automa che riconosce il linguaggio delle stringhe su $\{a, b\}$ con un numero dispari di “a” e un numero pari di “b”
2. Costruire un automa che riconosce il linguaggio delle stringhe su $\{a, b\}$ con un numero dispari di “a” o un numero pari di “b”

Esercizio 7

- ▶ Costruire degli automi a stati finiti che riconoscono i seguenti linguaggi
- ▶ $L = (ab^*a)^*$
- ▶ $L = (ab^*a^*b)^*$
- ▶ $L = a^*b^*(aa + bb)$
- ▶ $L = a(bc)^*a$
- ▶ stringhe su $\{a, b\}$ terminanti con “baa” o con “abb”
- ▶ stringhe su $\{a, b\}$ terminanti con un numero dispari di “a”

Esercizio 8

- ▶ Determinare una grammatica regolare equivalente al seguente automa



Esercizio

- ▶ Determinare un automa a stati finiti equivalente alla seguente grammatica regolare

- ▶ $T = (a, b, c)$
- ▶ $N = (S, A, C)$
- ▶ $S = \text{Assioma}$
- ▶ Le produzioni sono
 - ▶ $S \rightarrow aA$
 - ▶ $A \rightarrow aA$
 - ▶ $C \rightarrow cC$
 - ▶ $S \rightarrow bC$
 - ▶ $A \rightarrow bC$
 - ▶ $C \rightarrow c$

- ▶ Definire qual è il linguaggio riconosciuto dall'automata