

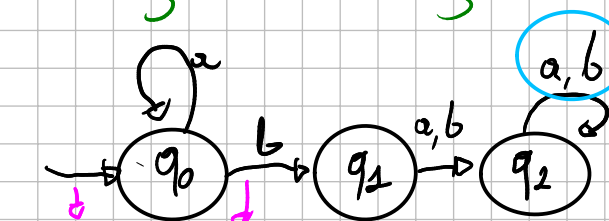
L4 - 27/03/2023

- Gli ASFD Terminano sempre la computazione perché la Testina si sposta sempre a destra
- La Computazione non può fermarsi se non si incontra ϵ . Perché? \rightarrow La funzione di transizione è **Totale**

Un ASFD si può rappresentare mediante un **grafo**

R.T. ha sempre un valore

"Diagramma degli Stati"



Stato iniziale

La funzione di Transizione passa

da q_0 a q_1 quando la Testina legge "b"

Stato rappresentato

δ	a	b
q_0	q_0	q_1
q_1	q_2	q_2
q_2	q_2	q_2

La funzione di transizione è totale, quindi in ogni stato ci devono essere in uscita tutti i simboli dell'alfabeto

Sia $A = \{\Sigma, Q, \delta, q_0, F\}$ un ASFD la funzione di Transizione estesa $\bar{\delta}: Q \times \Sigma^* \rightarrow Q$ è così definita:

1) $\bar{\delta}(q, \epsilon) = q \quad \forall q \in Q$

2) $\forall x \in \Sigma^*, a \in \Sigma \quad \bar{\delta}(q, xa) = \bar{\delta}(\bar{\delta}(q, x), a)$

δ è definito per $Q \times \Sigma$

$\bar{\delta}$ è definito per $Q \times \Sigma^*$

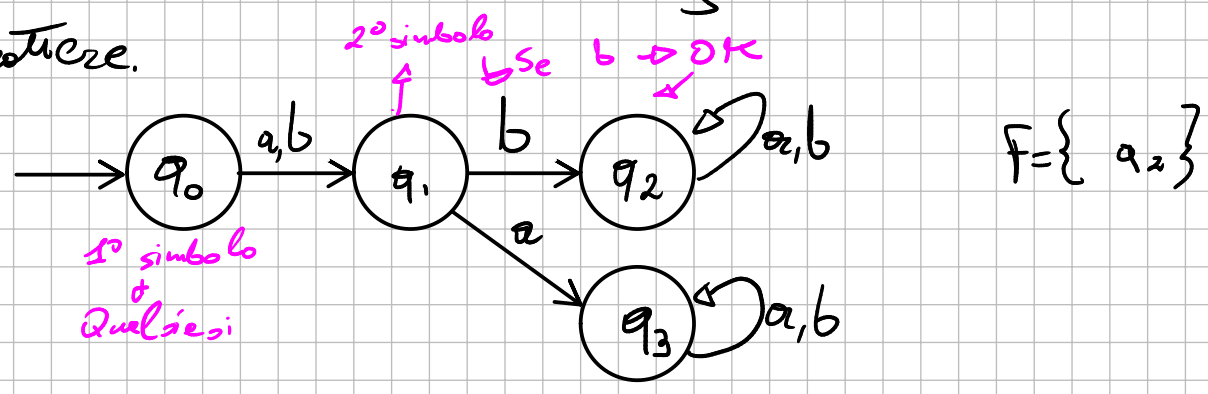
Ecco perché è detta "estesa"

Linguaggio riconosciuto da un automa
(seconda definizione usando la funzione di transizione)

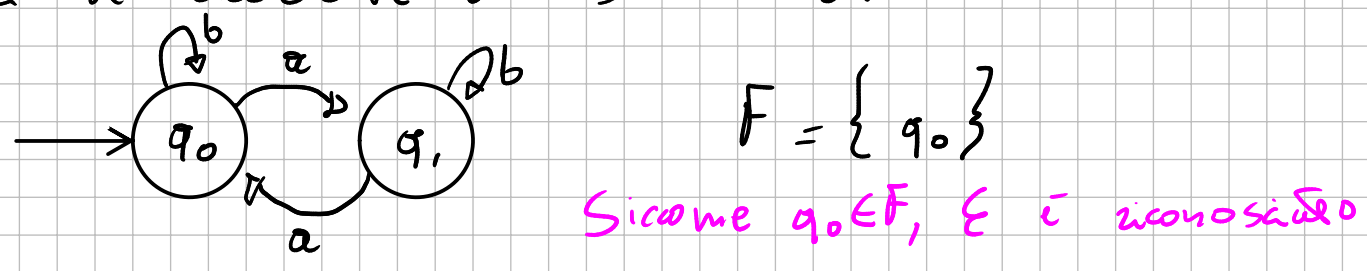
Sia $A = \{\Sigma, Q, \delta, q_0, F\}$ il linguaggio riconosciuto da un automa \bar{A} così definito.

$$L(A) = \{x \in \Sigma^* \mid \delta(q_0, x) \in F\}$$

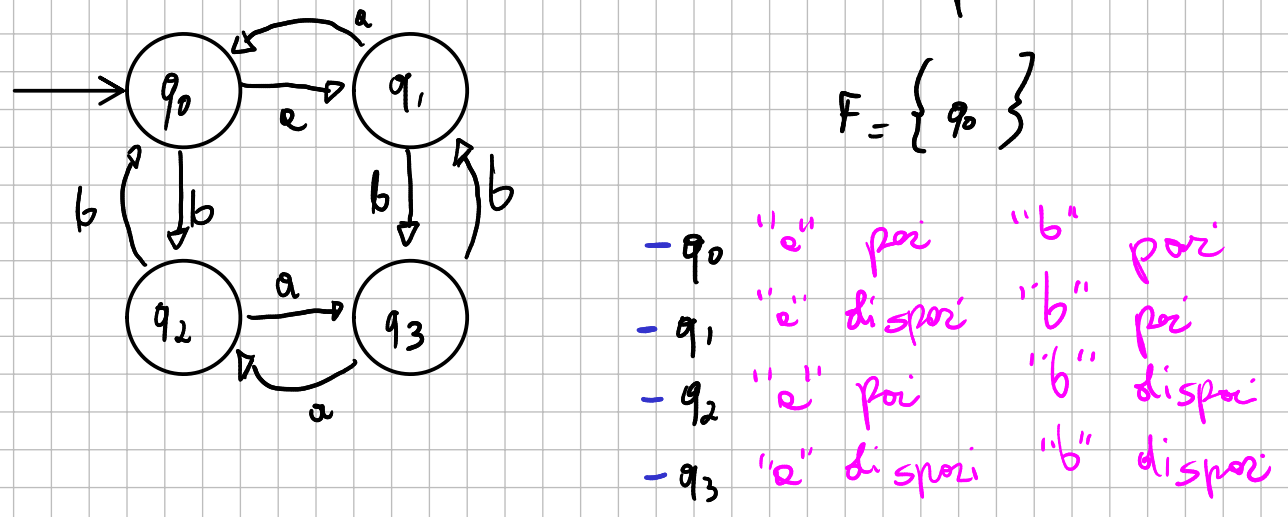
Automa che riconosce le stringhe che hanno "b" come secondo carattere.



Automa che riconosce le stringhe che contengono un numero pari di occorrenze del simbolo "a".



Automa che riconosce le stringhe che contengono un numero pari di occorrenze del simbolo "a" e n. pari di oc. di "b".



Possono esistere infiniti automi per definire un linguaggio.

Alfabeti e stati finiti non deterministico

Cosa cambia tra ASFND e ASFD?

Che la funzione di Transizione potrebbe restituire più stati (sottoinsieme di Q)

†
Ci sono quindi più computation
più "stade". Se almeno una
computation porta a un'accezione
della stringa, allora la stringa
viene accettata.

Def.

Un alfabeto e stati finiti non deterministico
è un sistema $A = \{\Sigma, Q, \delta, q_0, F\}$ dove

$-\Sigma$ $-Q$ $-q_0$ $-F$ Uguale a q_0

$-\delta: Q \times \Sigma \rightarrow P(Q)$ Cambia il nome da " δ " in " δ_n "
↳ Restituisce un sottoinsieme di Q (anche l'insieme
vuoto). La funzione δ è quindi parziale

- la configurazione successiva non è più unica