

## ESERCIO 9

Determinare il DFA relativo al NFA avente

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$$

stato iniziale  $q_0$

$$F = \{q_3\}$$

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

funzione di transizione  $\delta$ :

	0	1	$\epsilon$
$q_0$	$\{q_0, q_2\}$	$\{q_1\}$	$\emptyset$
$q_1$	$\{q_1\}$	$\{q_2\}$	$\emptyset$
$q_2$	$\{q_1\}$	$\{q_2, q_3\}$	$\{q_3\}$
$q_3$	$\{q_3\}$	$\emptyset$	$\{q_2\}$

Il DFA equivalente è definito dalla quintupla  $(Q_0, \Sigma, \delta_0, q_0, F_0)$ , dove

$$Q_0 = \mathcal{P}(Q) = \{\emptyset, \{q\}, \{q\}, \{q\}, \{q\},$$

$$\{q_0, q_1\}, \{q_0, q_2\}, \{q_0, q_3\}, \{q_1, q_2\}, \{q_1, q_3\}, \{q_2, q_3\},$$

$$\{q_0, q_1, q_2\}, \{q_0, q_1, q_3\}, \{q_0, q_2, q_3\}, \{q_1, q_2, q_3\},$$

$$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}\}$$

$$q_0 = E(\{q_0\}) = \{q_0\}$$



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

$$F_D = \{R \in Q_0 \mid R \cap F \neq \emptyset\} = \{\{q_3\}, \{q_0, q_3\}, \{q_1, q_3\}, \{q_2, q_3\}, \\ \{q_0, q_1, q_3\}, \{q_0, q_2, q_3\}, \{q_1, q_2, q_3\}, \\ \{q_0, q_1, q_2, q_3\}\}$$

$$\delta_0(R, a) = \{q \in Q \mid q \in E(\delta(r, a)) \text{ con } r \in R, R \in Q_0\}$$

è descritta dalla seguente tabella

	0	1
$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
$\rightarrow \{q_0\}$	$\{q_0, q_1, q_3\}$	$\{q_1\}$
$\{q_1\}$	$\{q_1\}$	$\{q_2, q_3\}$
$\{q_2\}$	$\{q_1\}$	$\{q_2, q_3\}$
$* \{q_3\}$	$\{q_2, q_3\}$	$\emptyset$
$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$
$\{q_0, q_2\}$	$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$
$* \{q_0, q_3\}$	$\{q_0, q_2, q_3\}$	$\{q_1\}$
$\{q_1, q_2\}$	$\{q_1\}$	$\{q_2, q_3\}$
$* \{q_1, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_2, q_3\}$
$* \{q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_2, q_3\}$
$\{q_0, q_1, q_2\}$	$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$
$* \{q_0, q_2, q_3\}$	$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$
$* \{q_0, q_1, q_3\}$	$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$
$* \{q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_2, q_3\}$
$* \{q_1, q_2, q_3, q_1\}$	$\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$