

10/03/2023 → IN COME 1 ALF

OVERVIEW:

- DFA
- NFA] → PARTI GRAFICA → DIAGRAMMI
DI STATO

- CONVERSIONI NFA/DFA → PUNTO DI
"DIMOSTRAZIONE"
↓
TUPLA

DFA → DETERMINISTICO → AUTOMAT A
STATI FINITI

TUPLA
(QUINTUPLA) ⇒ $(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ A (UNIONS)
INTERSEZ...
↓
CHLUSURA

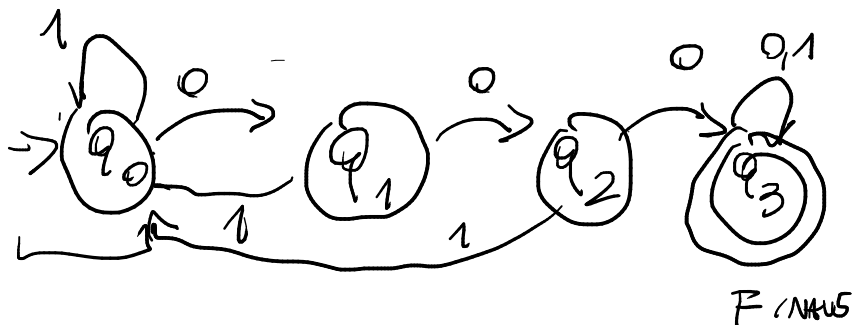
ALFABETO
↓
 Σ
INSIEMI
DI STATI
↓
 Q
FUNZIONI
DI TRANSIZIONI
↓
 δ

ESEMPIO:

[DFA SU $\Sigma = \{0,1\}$ ACCETTA TUTTE LE STRINGHE
AVANTI TRE 0 CONSECUTIVI]

δ →

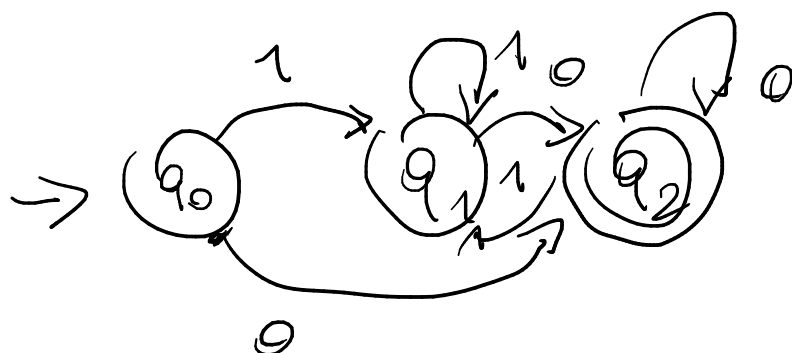
δ	0	1
q_0	q_1	q_0
q_1	q_2	q_1
q_2	q_3	q_2
q_3	q_3	q_0



TABOLA DI TRANSIZIONI

→ $\delta(q_0, 0, q_1)$
PARTE FORMALE

DFA su $\Sigma = \{0, 1\}$ accetta le stringhe binarie
 che in not. binaria
 risultano divisibili per 2



1110

BR

↓

REGEX

ALTERNATIVA:



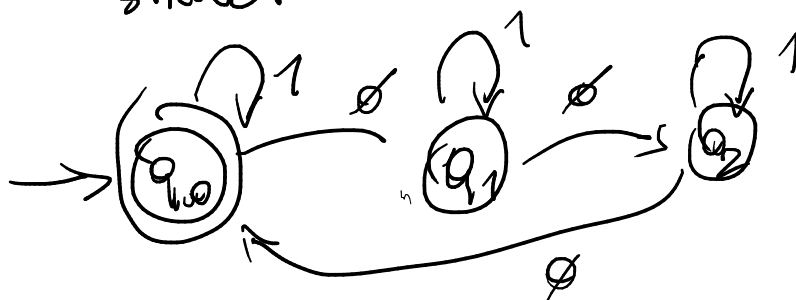
DFA:

$L_1 = \{ w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ contains un numero di } 0 \text{ multiplo di 3} \}$

stringa

STATO DI KLEIN

MULTIPLO DI 3



OP. REGOLARI

↓

CHiusura

=

RICONOSCIMENTO
OPERAZIONI

$L, M = \text{LING. (REGOLARI)}$

↓

NON REGOLARI

=

PUMPING LEMMA

$U, \cap, \bar{L}, L.M, L^*$

$$L \cup M = \left(Q_L, \Sigma, \delta_L, q_0, F_L \right) \cup \left(Q_M, \Sigma, \delta_M, q_0, F_M \right)$$

PARTI
DIMOSTRATIVE

$$Q \rightarrow (M_1, M_2) \mid M_1 \in L, M_2 \in M$$

SIP SER
=

THEORY
OF
COMPUTATION

$$\delta[(M_1, M_2), a] = [\delta(M_1, a), \delta(M_2, a)]$$

AUTOMATA

→ NON-DETERMINISMO

$$\Rightarrow A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$$

MACCHINA
DI TURING (2° PARTE DEL CORSO)

$$Q \times \Sigma_F \rightarrow 2^Q$$

PRENDIAMO TUTTO

NFA / DFA

CONVERSIONE
=

ALGORITMO
DI THOMPSON

$$\text{ESSEMPLI } \Sigma = \{0, 1, 2\}$$

NFA

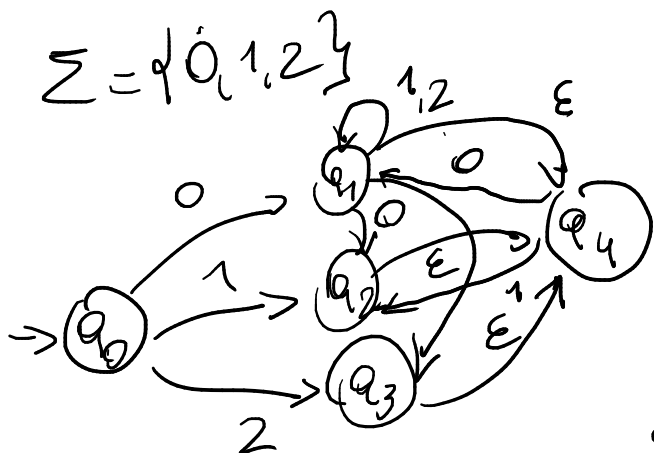


INSIEMI DI TUTTE LE
STRINGHE FALTE
CHE LA CIFRA FINALE
0111 NON SIA

COMPRESA IN PRECEDENZA

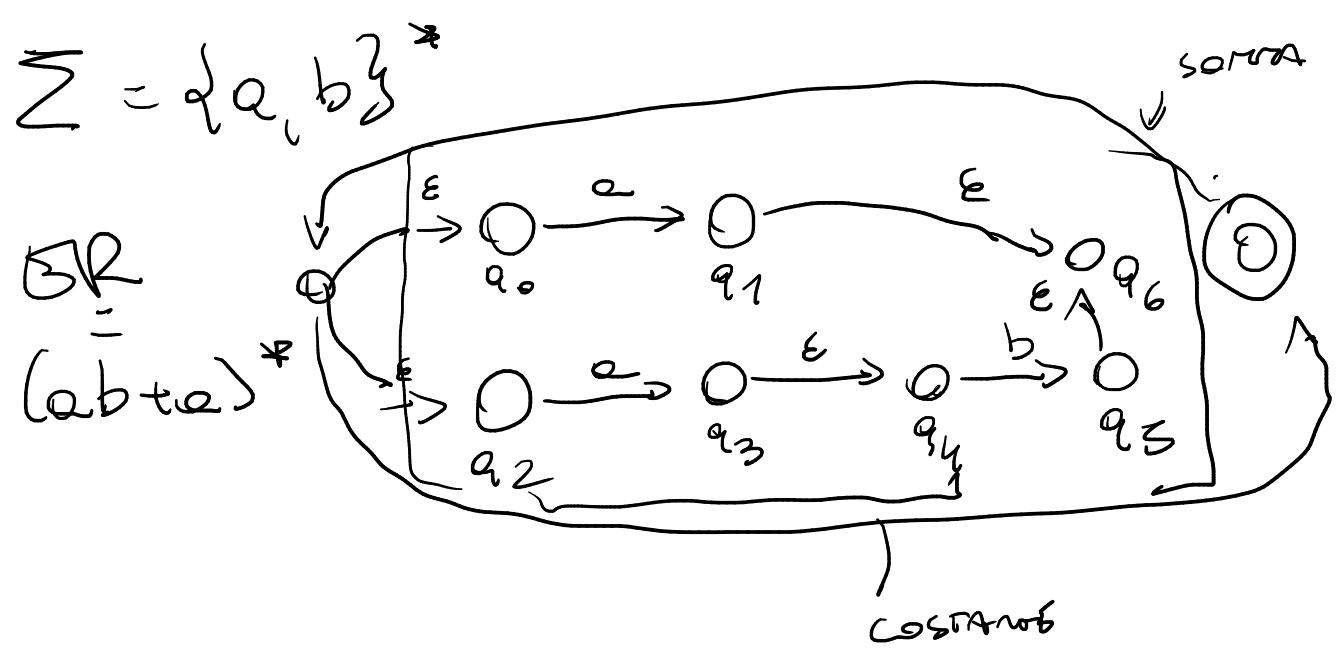
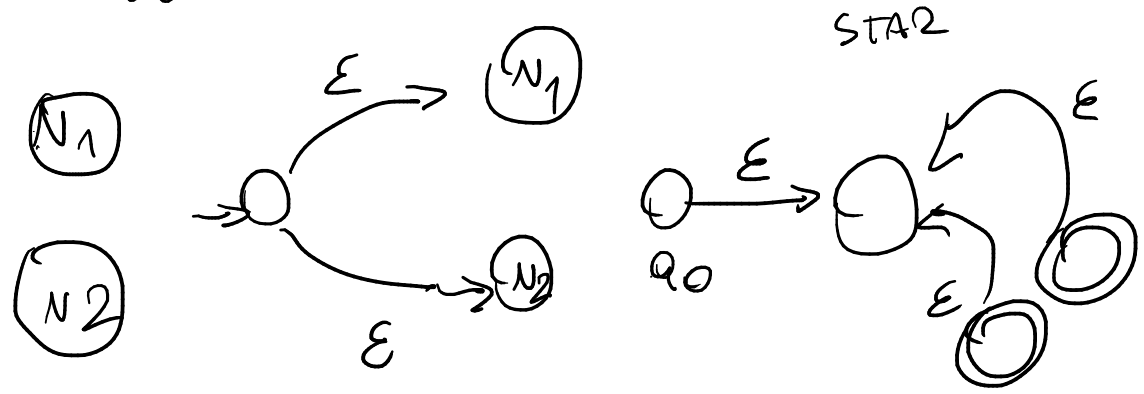
$$\{0, \dots, 9\}$$

$\pi K \mathbb{Z}$



\checkmark
 AUTOMATA PRINCIPALS 1110 REGOLARI /
DECIDIBILI
 CHIESURA

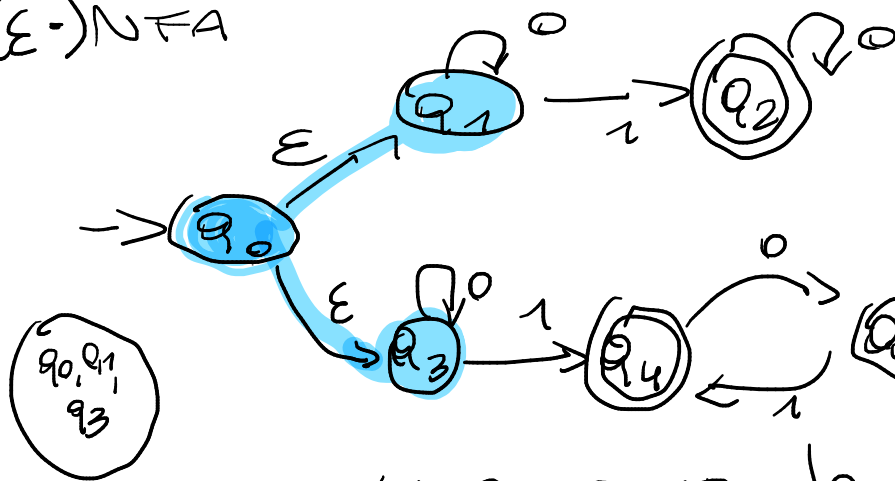
UNIONE
 INTERSEZIONI
 KLEEN
 \Rightarrow E-TRANSIZIONI



NFA (E-NFA)
 $\downarrow \uparrow$
 DFA

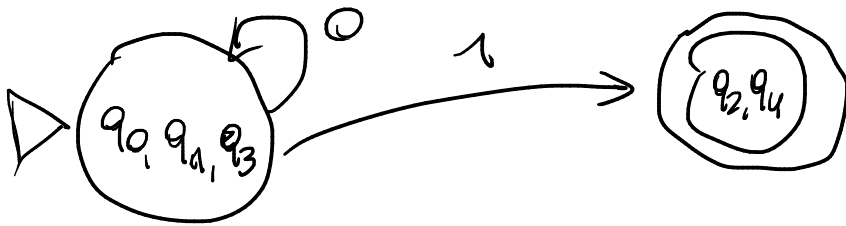
CONVERSIONS \Rightarrow TEORIA
 NFA / DFA

(ϵ -)NFA



	0	1
$\rightarrow [q_0, q_1, q_3]$	$[q_0, q_1, q_2]$	$[q_2, q_4]$
$[q_1, q_3]$	$[q_1, q_3]$	$[q_2, q_4]$
$* [q_2, q_4]$		
$[q_2]$		

ϵ -CHIU SURA $\Leftrightarrow \delta$ -CLOSURE = $\{q_0, q_1, q_2\}$



SFLAP = NON REGOLARE (PUMPING LEMMA)

$\left[\begin{array}{l} 1^\circ \text{PARZIALE} \\ 2^\circ \text{PARZIALE} \end{array} \right] \rightarrow 12/12/12$

1°/2° APPROLO

DFA



N. PARI DI ZERI
 ϵ

N. PARI DI UNI

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

