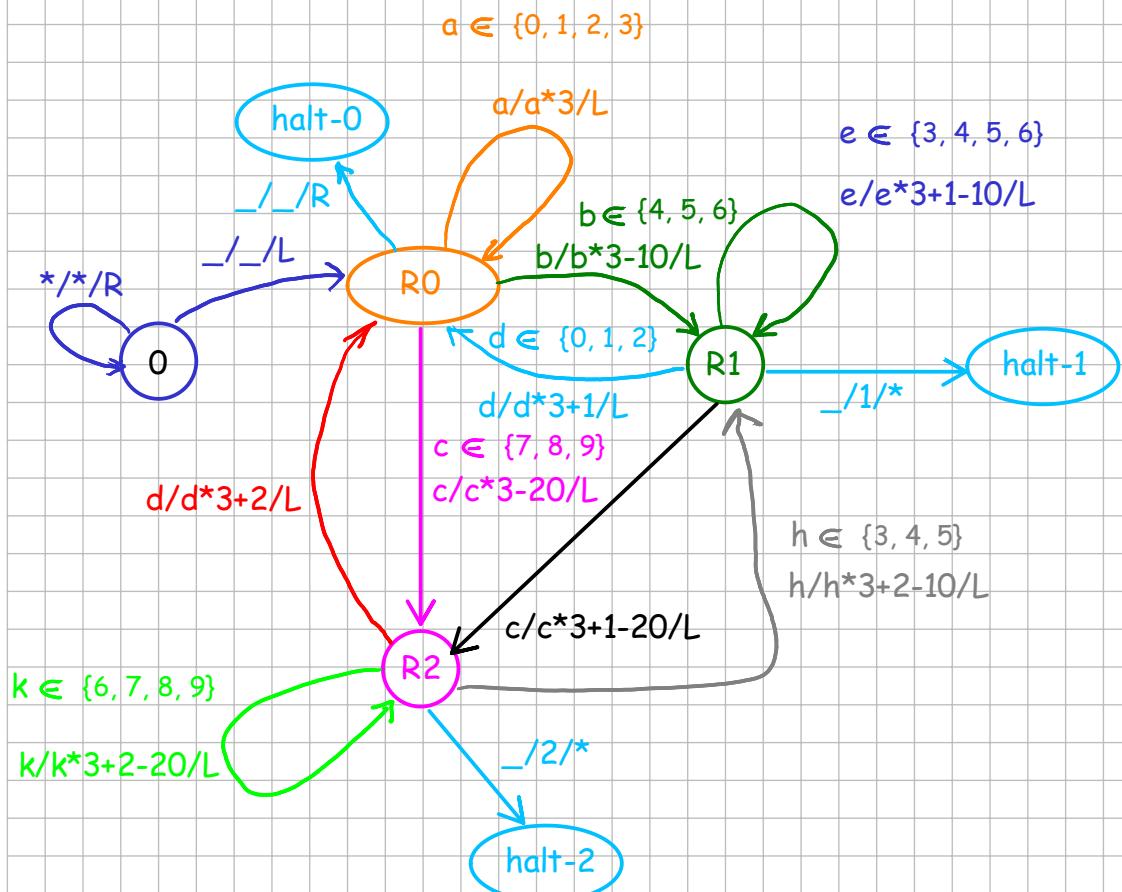




Progettare una MdT che moltiplica per 3 il numero naturale presente sul nastro





0 ** R0
0 __ L R0

; gruppo a: semplice moltiplicazione per 3 della cifra letta; scrive la cifra ottenuta

R0 __ R halt-0
R0 0 0 L R0
R0 1 3 L R0
R0 2 6 L R0
R0 3 9 L R0

$$a \in \{0, 1, 2, 3\}$$

; gruppo b: moltiplica per 3, toglie 10 scrive la cifra ottenuta e, siccome c'è riporto

; transita nello stato R1

R0 4 2 L R1
R0 5 5 L R1
R0 6 8 L R1

$$b \in \{4, 5, 6\}$$

; gruppo c: moltiplica per 3, toglie 20 scrive la cifra ottenuta e,

; siccome c'è riporto di 2, transita nello stato R2

R0 7 1 L R2
R0 8 4 L R2
R0 9 7 L R2

$$c \in \{7, 8, 9\}$$

; stato riporto di 1

R1 _ 1 * halt-1

; gruppo d: moltiplica per 3, aggiunge 1 e scrive la cifra ottenuta e transita in R0

R1 0 1 L R0
R1 1 4 L R0
R1 2 7 L R0

$$d \in \{0, 1, 2\}$$

; gruppo e: moltiplica per tre, aggiunge 1, sottrae 10, scrive la cifra ottenuta

; rimanendo nello stato R1

R1 3 0 L R1
R1 4 3 L R1
R1 5 6 L R1
R1 6 9 L R1

$$e \in \{3, 4, 5, 6\}$$

; gruppo f: moltiplica per tre, aggiunge 1, sottrae 20 e scrive la cifra ottenuta

; e siccome c'è un riporto di 2 transita nello stato R2

R1 7 2 L R2
R1 8 5 L R2
R1 9 8 L R2

; stato R2

R2 _ 2 * halt-2

; gruppo g: moltiplica per 3 e aggiunge 2 e, poiché non c'è riporto, va in start

R2 0 2 L R0
R2 1 5 L R0
R2 2 8 L R0

; gruppo h: moltiplica per 3, aggiunge 2, sottrae 10, scrive la cifra ottenuta

; e transita in stato R1, perché c'è un riporto di 1

R2 3 1 L R1
R2 4 4 L R1
R2 5 7 L R1

$$h \in \{3, 4, 5\}$$

; gruppo k: moltiplica per 3, aggiunge 2, toglie 20, scrive la cifra ottenuta

; e rimane in R2, perché c'è un riporto di 2

R2 6 0 L R2
R2 7 3 L R2
R2 8 6 L R2
R2 9 9 L R2

$$k \in \{6, 7, 8, 9\}$$