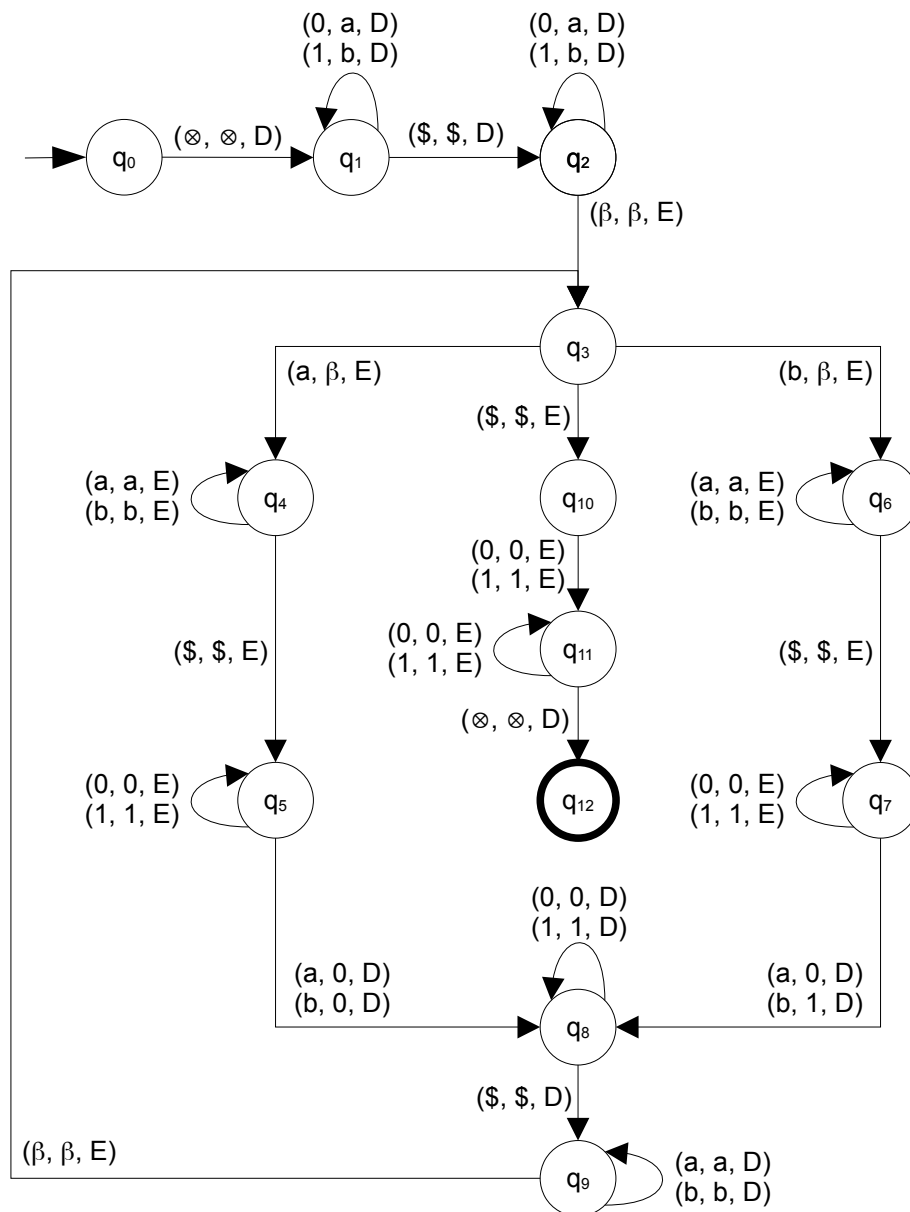


37. Desenvolver uma máquina de Turing, sobre o alfabeto  $\{0, 1, \$\}$ , que realize a conjunção binária (operador binário AND) sobre os dois números binários fornecidos pelo usuário. O símbolo  $\$$  é utilizado como separador dos dois números binários. A seguir, são apresentados alguns exemplos de entradas possíveis de serem fornecidas pelo usuário com seus respectivos resultados.

Entrada – Fita	Saída – Fita	Status
10\$10	10	aceita
100\$111	100	aceita
1011\$1010	1010	aceita
101\$00 ou 01\$101	indiferente	rejeita
$\$$ ou $\beta$	indiferente	rejeita

$M = (\{0, 1, \$\}, \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8, q_9, q_{10}, q_{11}, q_{12}\}, \Pi, q_0, \{q_{12}\}, \{a, b\}, \beta, \otimes)$



$\Pi$	0	1	\$	a	b	$\beta$	$\otimes$
$q_0$	-	-	-	-	-	-	$(q_1, \otimes, D)$
$q_1$	$(q_1, a, D)$	$(q_1, b, D)$	$(q_2, \$, D)$	-	-	-	-
$q_2$	$(q_2, a, D)$	$(q_2, b, D)$	-	-	-	$(q_3, \beta, E)$	-
$q_3$	-	-	$(q_{10}, \$, E)$	$(q_4, \beta, E)$	$(q_6, \beta, E)$	-	-
$q_4$	-	-	$(q_5, \$, E)$	$(q_4, a, E)$	$(q_4, b, E)$	-	-
$q_5$	$(q_5, 0, E)$	$(q_5, 0, E)$	-	$(q_8, 1, D)$	$(q_8, 0, D)$	-	-
$q_6$	-	-	$(q_7, \$, E)$	$(q_6, a, E)$	$(q_6, b, E)$	-	-
$q_7$	$(q_7, 0, E)$	$(q_7, 1, E)$	-	$(q_8, 0, D)$	$(q_8, 1, D)$	-	-
$q_8$	$(q_8, 0, D)$	$(q_8, 1, D)$	$(q_9, \$, D)$	-	-	-	-
$q_9$	-	-	-	$(q_9, a, D)$	$(q_9, b, D)$	$(q_3, \beta, E)$	-
$q_{10}$	$(q_{11}, 0, E)$	$(q_{11}, 1, E)$	-	-	-	-	-
$q_{11}$	$(q_{11}, 0, E)$	$(q_{11}, 1, E)$	-	-	-	-	$(q_{12}, \otimes, D)$
$q_{12}$	-	-	-	-	-	-	-