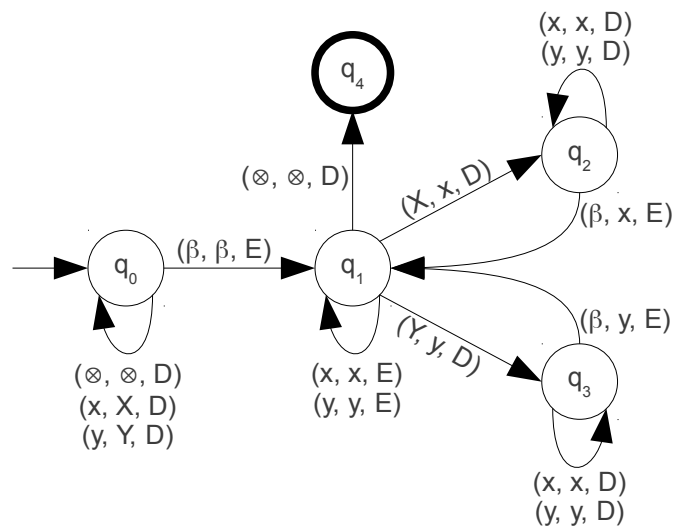


21. Desenvolver uma máquina de Turing, sobre o alfabeto  $\{x, y\}$ , que duplique ao contrário a palavra fornecida pelo usuário. A seguir, são apresentados alguns exemplos de entradas possíveis de serem fornecidas pelo usuário com seus respectivos resultados.

Entrada – Fita	Saída – Fita	Status
xy	xyyx	aceita
xyyy	xyyyyxx	aceita
yyxyy	yyxyyyxyy	aceita
xyxx	xyxxxxyx	aceita
$\beta$	$\beta$	aceita

$$M = (\{x, y\}, \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}, \Pi, q_0, \{q_4\}, \{X, Y\}, \beta, \otimes)$$



$\Pi$	x	y	X	Y	$\beta$	$\otimes$
$q_0$	$(q_0, X, D)$	$(q_0, Y, D)$	-	-	$(q_1, \beta, E)$	$(q_0, \otimes, D)$
$q_1$	$(q_1, x, E)$	$(q_1, y, E)$	$(q_2, x, D)$	$(q_3, y, D)$	-	$(q_4, \otimes, D)$
$q_2$	$(q_2, x, D)$	$(q_2, y, D)$	-	-	$(q_1, x, E)$	-
$q_3$	$(q_3, x, D)$	$(q_3, y, D)$	-	-	$(q_1, y, E)$	-
$q_4$	-	-	-	-	-	-