

1. Opis działania

Opis stanów:

- q_1 - Stan początkowy, szukam „a” lub „b”, idąc w lewo. Jeżeli znajdę „a” lub „b” to idę w prawo i przechodzę w q_2 .
- q_2 - Zmieniam komórkę taśmy na „X” i przechodzę w q_3 .
- q_3 - Szukam „b” idąc w lewo. Jeżeli na taśmie jest „b” to zmieniam je na „z” i przechodzę w q_4 .
Jeżeli na taśmie jest „ \emptyset ” to przechodzę w q_5 .
- q_4 - Szukam cyfry lub „ \emptyset ”. Jeżeli znaleziona liczba nie jest dziewiątką to dodaje do niej 1.
Jeżeli znalazłem „9” to zmieniam je na „0” i idę w lewo.
Jeśli znalazłem „ \emptyset ” to zmieniam go na „1”, idę w lewo i zmieniam stan na q_3 .
- q_5 - Szukam „X”, idąc w prawo. Gdy go znajdę to zmieniam stan na q_6 .
- q_6 - Szukam „a” idąc w lewo. Jeżeli na taśmie jest „a” to zamieniam je na „z” i przechodzę w q_7 .
Jeżeli znajduje „ \emptyset ” to przechodzę w q_8 .
- q_7 - Szukam cyfry, idąc w prawo. Jeśli znajdę cyfrę to odejmuję od niej jeden.
Jeżeli liczba jest równa 0 to zamieniam ją na 9 i idę w prawo.
Jeżeli znajdę „ \emptyset ” to przechodzę w q_9 .
- q_8 - Szukam cyfry różnej od zera, idąc w prawo. Jeżeli ją znajdę to przechodzę w q_{10} .
Jeżeli znajdę „ \emptyset ” lub 0 to przechodzę w q_{11} .

Stany końcowe:

- q_9 - szukam „X” idąc w prawo, zmieniam go na A.
- q_{10} - szukam „X” idąc w lewo, zmieniam go na B.
- q_{11} - szukam „X” idąc w lewo, zmieniam go na N.

2. Tabela

	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	q_9	q_{10}	q_{11}
a	q_2, P, a		q_3, L, a	q_4, P, a	q_5, P, a	q_7, P, z	q_7, P, a	q_8, P, a			
b	q_2, P, b		q_4, P, z	q_4, L, b	q_5, P, b	q_6, L, b	q_7, P, b	q_8, P, b			
X			q_3, L, X	q_4, P, X	q_6, L, X	q_6, L, X	q_7, P, X	q_8, P, X	$q_9, 0, A$	$q_{10}, 0, B$	$q_{11}, 0, N$
z			q_3, L, z	q_4, P, z	q_5, P, z	q_6, L, z	q_7, P, z	q_8, P, z	q_9, P, z		
\emptyset	q_1, L, \emptyset	q_3, L, X	q_5, P, \emptyset	$q_3, L, 1$	q_5, P, \emptyset	q_8, P, \emptyset	q_9, L, \emptyset	q_{11}, L, \emptyset	q_9, P, \emptyset	q_{10}, L, \emptyset	q_{11}, L, \emptyset
0			$q_3, L, 0$	$q_3, L, 1$	$q_5, P, 0$	$q_6, L, 0$	$q_7, P, 9$	$q_{11}, L, 0$		$q_{10}, L, 0$	$q_{11}, L, 0$
1			$q_3, L, 1$	$q_3, L, 2$	$q_5, P, 1$	$q_6, L, 1$	$q_6, L, 0$	$q_{10}, L, 1$		$q_{10}, L, 1$	$q_{11}, L, 1$
2			$q_3, L, 2$	$q_3, L, 3$	$q_5, P, 2$	$q_6, L, 2$	$q_6, L, 1$	$q_{10}, L, 2$		$q_{10}, L, 2$	$q_{11}, L, 2$
3			$q_3, L, 3$	$q_3, L, 4$	$q_5, P, 3$	$q_6, L, 3$	$q_6, L, 2$	$q_{10}, L, 3$		$q_{10}, L, 3$	$q_{11}, L, 3$
4			$q_3, L, 4$	$q_3, L, 5$	$q_5, P, 4$	$q_6, L, 4$	$q_6, L, 3$	$q_{10}, L, 4$		$q_{10}, L, 4$	$q_{11}, L, 4$
5			$q_3, L, 5$	$q_3, L, 6$	$q_5, P, 5$	$q_6, L, 5$	$q_6, L, 4$	$q_{10}, L, 5$		$q_{10}, L, 5$	$q_{11}, L, 5$
6			$q_3, L, 6$	$q_3, L, 7$	$q_5, P, 6$	$q_6, L, 6$	$q_6, L, 5$	$q_{10}, L, 6$		$q_{10}, L, 6$	$q_{11}, L, 6$
7			$q_3, L, 7$	$q_3, L, 8$	$q_5, P, 7$	$q_6, L, 7$	$q_6, L, 6$	$q_{10}, L, 7$		$q_{10}, L, 7$	$q_{11}, L, 7$
8			$q_3, L, 8$	$q_3, L, 9$	$q_5, P, 8$	$q_6, L, 8$	$q_6, L, 7$	$q_{10}, L, 8$		$q_{10}, L, 8$	$q_{11}, L, 8$
9			$q_3, L, 9$	$q_4, P, 0$	$q_5, P, 9$	$q_6, L, 9$	$q_6, L, 8$	$q_{10}, L, 9$		$q_{10}, L, 9$	$q_{11}, L, 9$

Tabela 1: Tabela charakterystyczna maszyny Turinga