

	'a'	'b'	' '
q0	<'b', R, q1>	<'b', R, q1>	<' ', R, q0>
q1	<'b', R, q1>	<'b', R, q1>	<' ', N, qT>
qT	-	-	-

<S, [L, R, N], q'>

1)

' '	' '	' '	a	b	a	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑

q0 вижу ' ' ==> <' ', R, q0>

2)

' '	' '	' '	a	b	a	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑

q0 вижу ' ' ==> <' ', R, q0>

3)

' '	' '	' '	a	b	a	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑

q0 вижу ' ' ==> <' ', R, q0>

4)

' '	' '	' '	a	b	a	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑

q0 вижу 'a' ==> <'b', R, q1>

# q0 – ищу начало слова (первый символ слова)

# q1 – записываю символ 'b' на место 'a'

' '	' '	' '	b	b	a	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
q1 вижу 'b'  
==> <'b', R, q1>

' '	' '	' '	b	b	a	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
q1 вижу 'a'  
==> <'b', R, q1>

' '	' '	' '	b	b	b	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
q1 вижу 'b'  
==> <'b', R, q1>

' '	' '	' '	b	b	b	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
q1 вижу ' '

$\Rightarrow \langle ' ', R, q_T \rangle$

' '	' '	' '	b	b	b	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
 $q_T$

...  $\langle ' ', N, q_T \rangle$

' '	' '	' '	b	b	b	b	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
 $q_T$

Второй пример:

' '	' '	' '	b	a	a	a	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

3 раза проверили пробел:  $q_0$  вижу ' '  $\Rightarrow \langle ' ', R, q_0 \rangle$

' '	' '	' '	b	a	a	a	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
 $q_0$  вижу 'b'  $\Rightarrow \langle 'b', R, q_1 \rangle$

' '	' '	' '	b	a	a	a	' '	' '	' '
-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

↑  
 $q_1$  вижу 'a'  
 $\Rightarrow \langle 'b', R, q_1 \rangle$