ССП линейная:

0) start(s)

1) left\_ind := 0 goto 2

2) right\_ind := len(s) - 1 goto 3

3) if left\_ind < right\_ind then 4 else 10

4) if s[left\_ind] = b & s[right\_ind] = a then 5 else 6

5) swap(s[left\_ind], s[right\_ind]) goto 6

6) if s[left\_ind] != b then 7 else 8

7) left\_ind := left\_ind + 1 goto 8

8) if s[right\_ind] != a then 9 else 3

9) right\_ind := right\_ind - 1 goto 3

10) stop(s)

Интерпритация (s[i] - элемент строки с индексом i; swap - 2 местный функциональный символ смены двух переменных местами; len - одноместный предикатный символ, вычисляющий длину строки; a, b - константные символы a и b):

| U | U1 | U2 | U3 | U4 | U5 | U6 | U7 | U8 | U9 | U10 | U11 | U12 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метка | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 9 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| S | bab | bab | bab | bab | bab | bab | bab | bab | bab | bab | abb | abb |
| U | U13 | U14 | U15 | U16 | U17 |  |  |  |  |  |  |  |
| Метка | 7 | 8 | 9 | 3 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| S | abb | abb | abb | abb | abb |  |  |  |  |  |  |  |

Машина Тьюринга

(

n[k] - kый символ строки, l - длина строки, x = 0 - индекс текущего левого символа, y = l - 1 - индекс текущего правого символа

q0 - останова

q1 - начало работы

q2 - искать слева символ b

q3 - искать справа символ a

)

|  | q0 | q1 | q2 | q3 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| n[k] | x >= y |  |  | (q2, n[k]) -> (q0, ) | (q3, n[k]) -> (q0, ) |
| n[x]=a |  | (q1, n[x]) -> (q2, n[x]) | (q2, n[x]) -> (q2, n[x:=x+1]) |  |
| n[x]=b |  | (q1, n[x]) -> (q2, n[x]) | (q2, n[x]:=a) -> (q3, n[y]) |  |
| n[y]=a |  |  |  | (q3, n[y]:=b) -> (q2, n[x]) |
| n[y]=b |  |  |  | (q3, n[y]) -> (q3, n[y:=y+1]) |