

Turingův stroj

Turingův stroj (TS)

Cíle prezentace

- seznámit s Turingovým strojem
- předvést simulaci TS
- popsat činnost TS
- navrhnout způsob zkrácení výpočtu daného TS

Turingův stroj

Turingův stroj si můžeme představit jako model počítače, který se skládá z pásy, řídicí jednotky a hlavy.

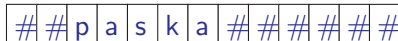
Turingův stroj

Přechodová funkce

$$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$$

$$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$$

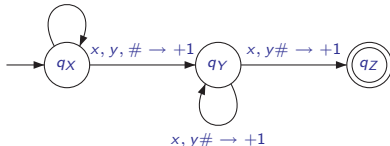
$$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$$



hlava

řidičí jednotka

graf TS



- Páska je rozdělena na jednotlivá pole. V těchto polích jsou obsaženy symboly, které se dají číst a rovněž přepisovat.

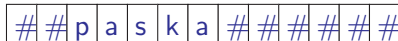
Turingův stroj

Přechodová funkce

$$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$$

$$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$$

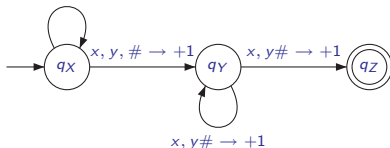
$$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$$



hlava

řídící jednotka

graf TS



- V řídicí jednotce se udržuje aktuální stav TS. Řídicí jednotka vyhodnocuje symboly na pásce a podle přechodové funkce na ní může měnit symboly a posouvat hlavu.

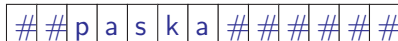
Turingův stroj

Přechodová funkce

$$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$$

$$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$$

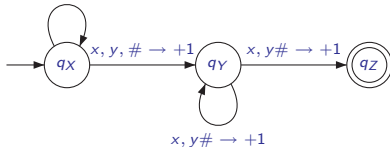
$$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$$



hlava

řídící jednotka

graf TS



- Hlava slouží pro čtení a zápis symbolů na pásku. Posouvá se podle pokynů řídicí jednotky po pásce.

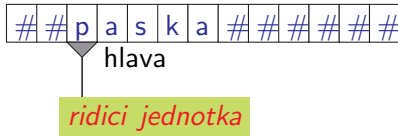
Turingův stroj

Přechodová funkce

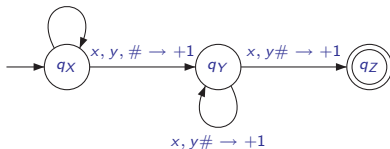
$$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$$

$$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$$

$$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$$



graf TS

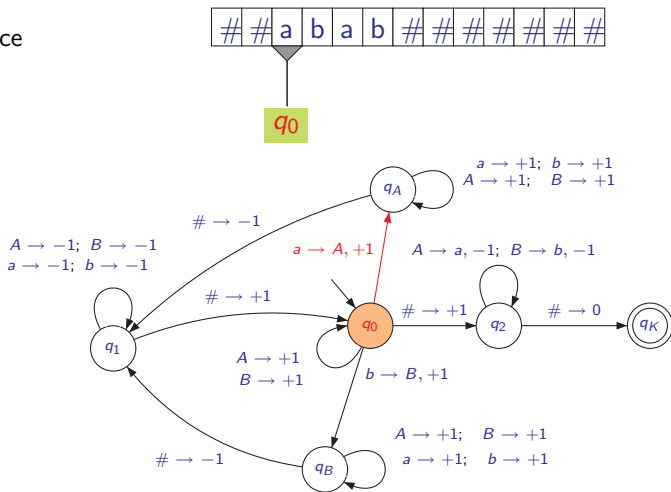


- Graf TS slouží pro zobrazení simulace.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



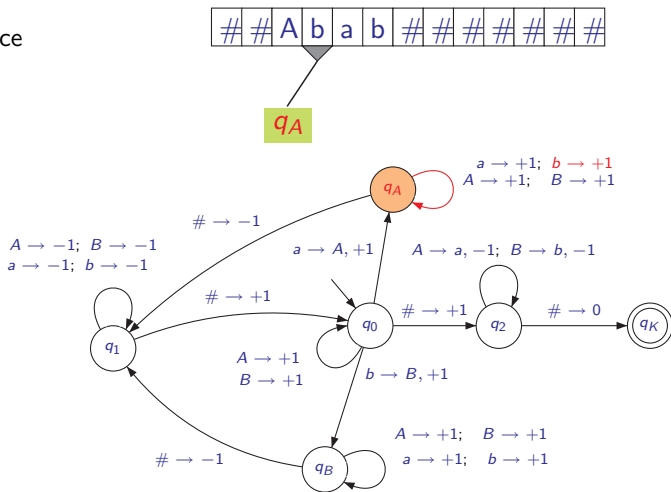
Popis

- TS našel symbol a, označí jej A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



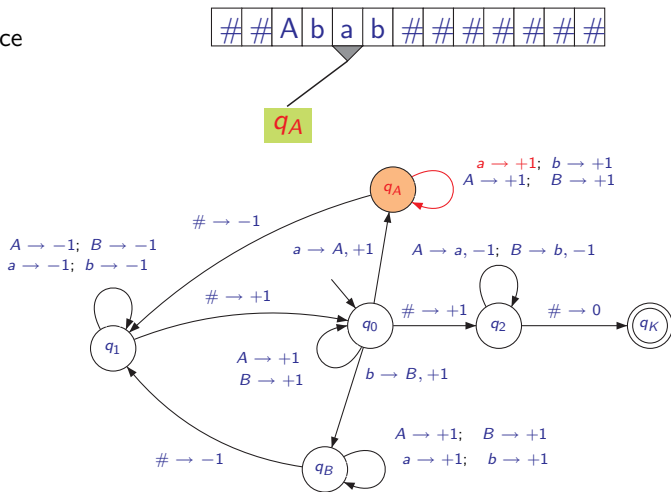
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



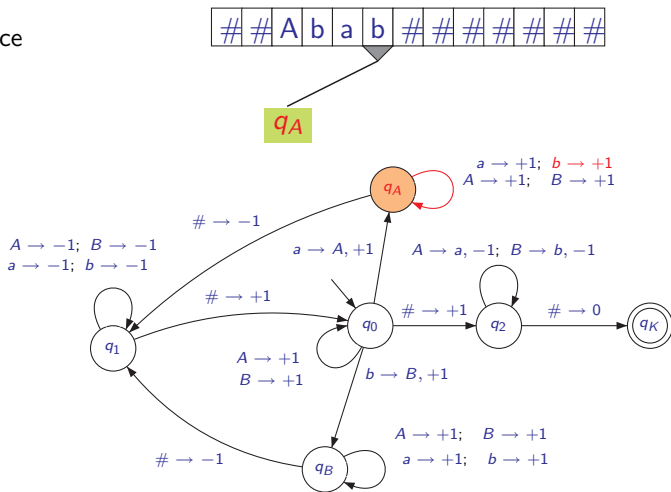
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



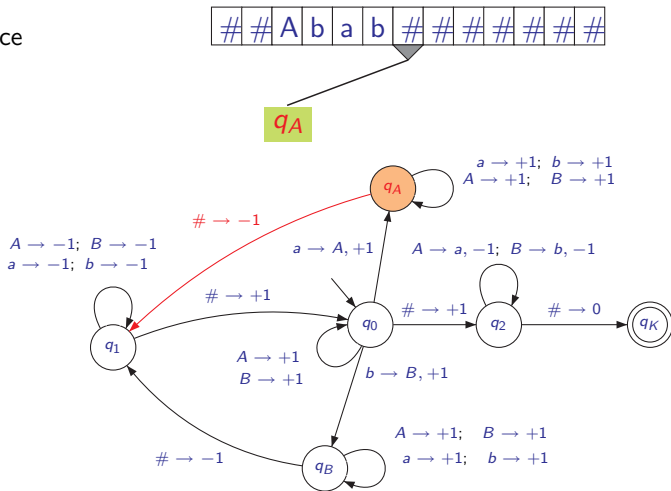
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



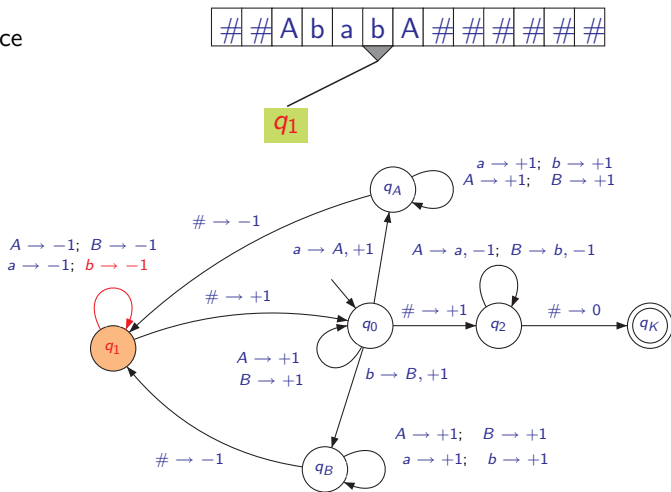
Popis

- TS našel první volné místo a umísťuje na něj symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



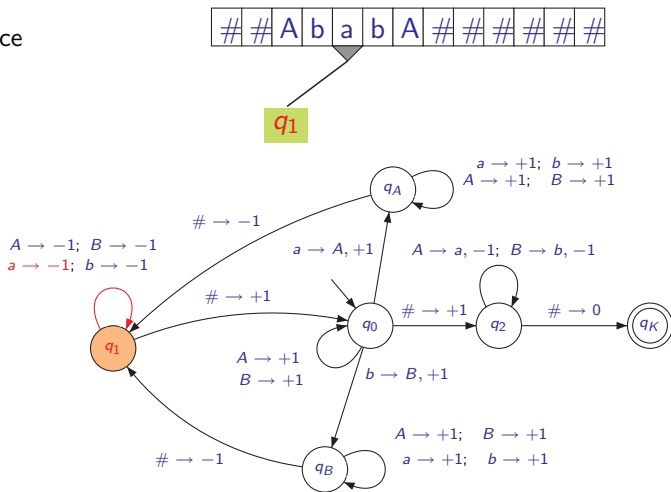
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



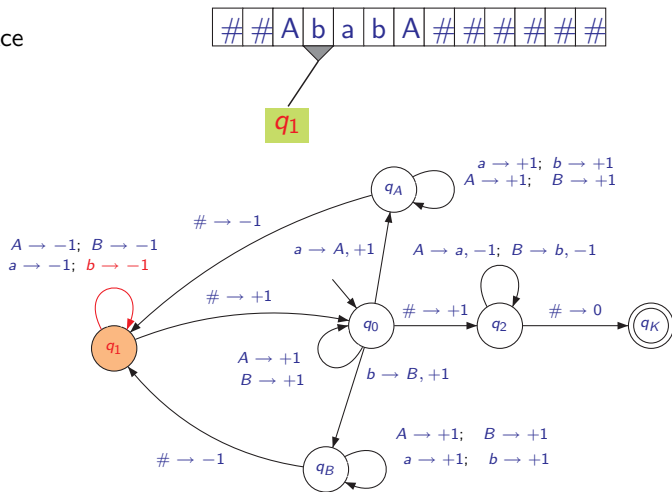
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



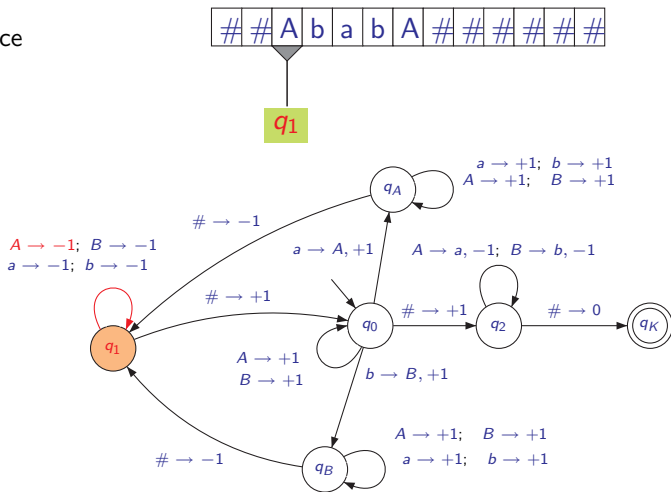
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



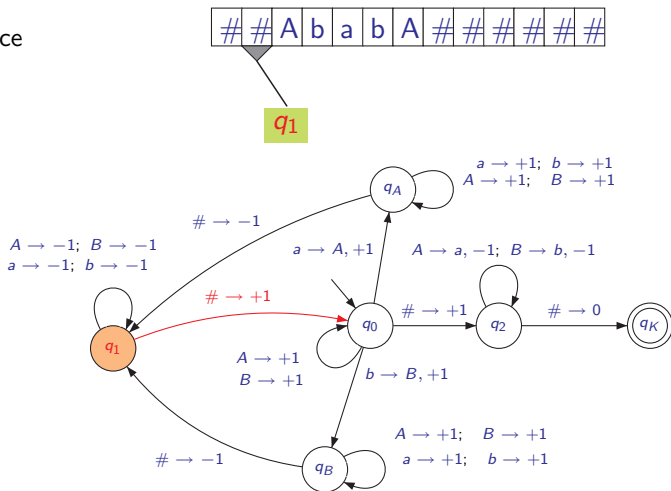
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



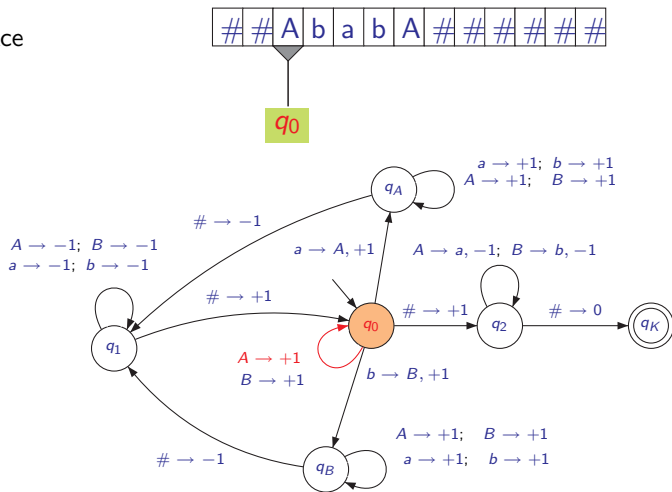
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



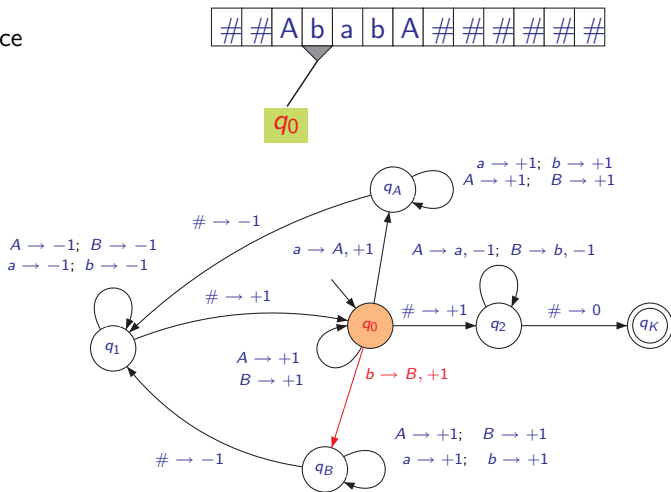
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



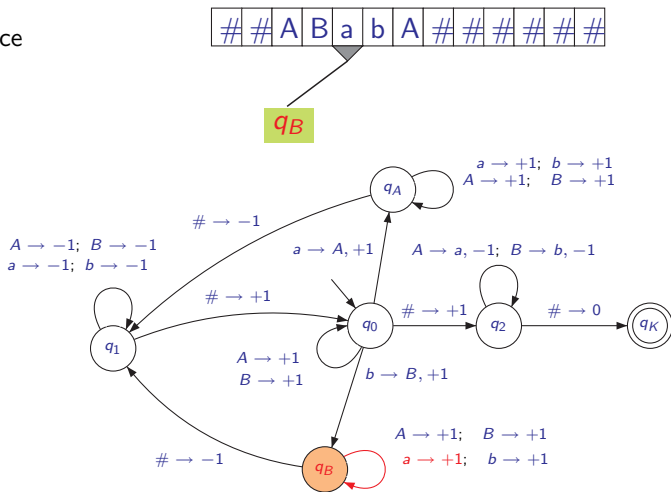
Popis

- TS našel symbol b, označí jej B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_1, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



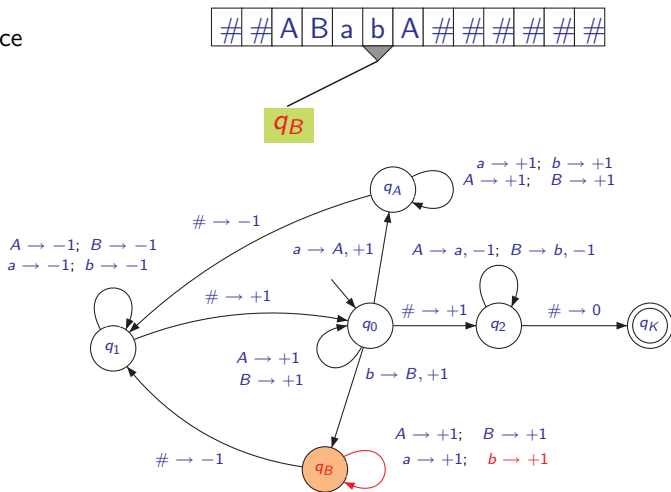
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



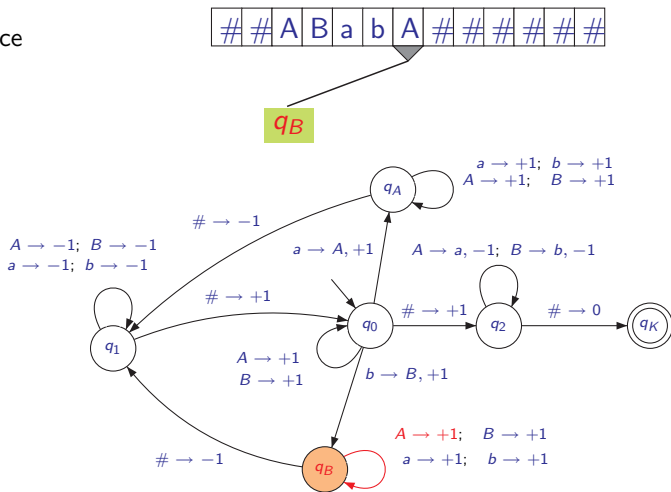
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



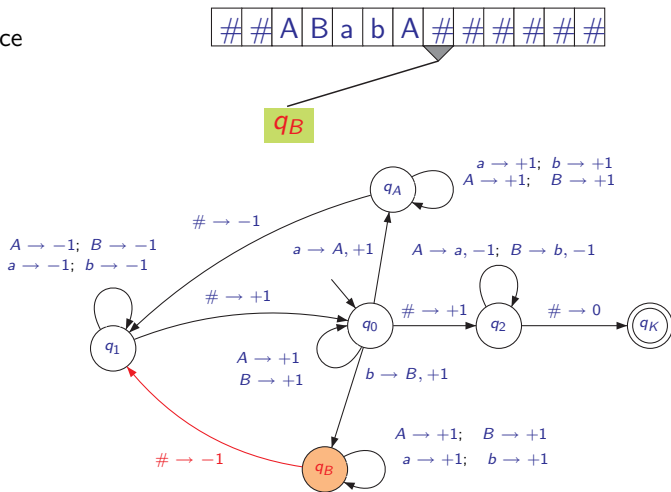
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



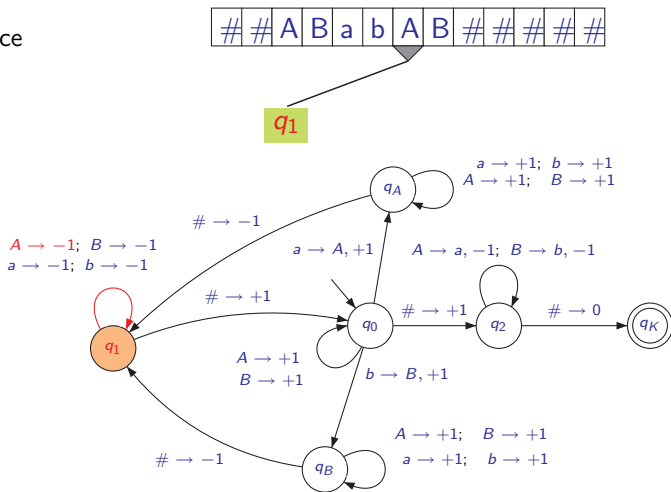
Popis

- TS našel první volné místo a umísťuje na něj symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



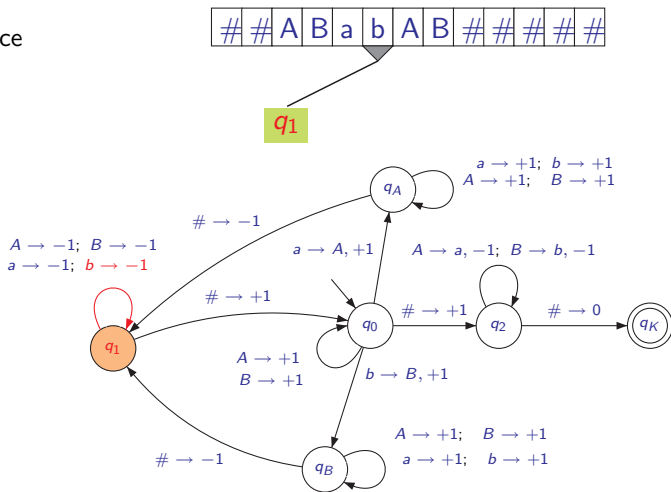
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



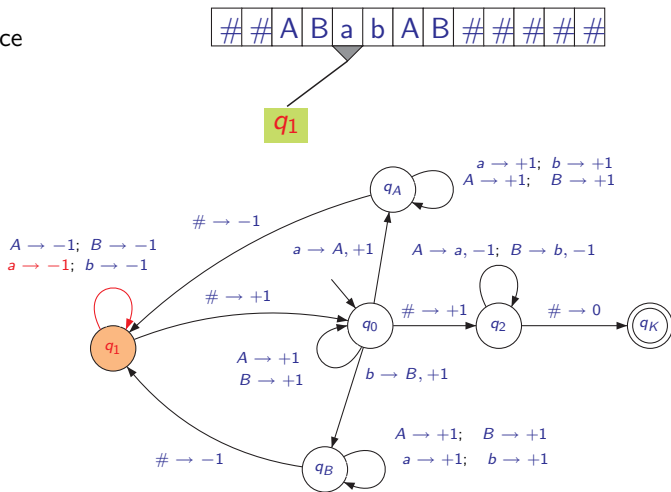
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



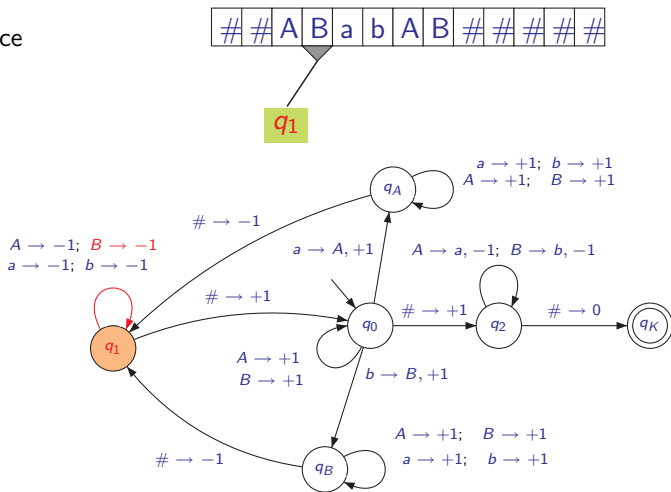
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



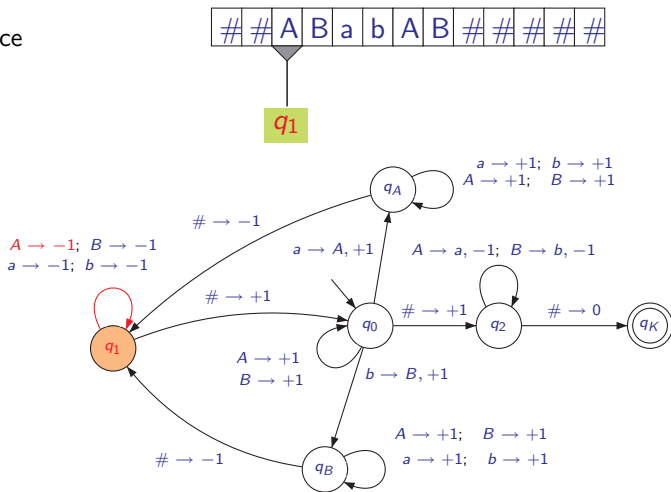
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



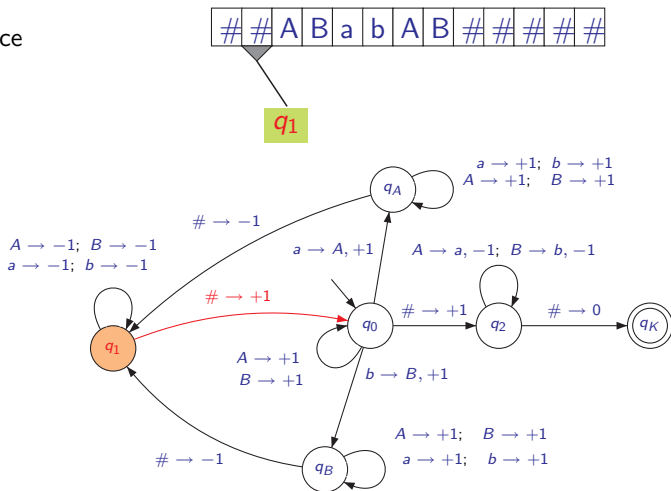
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



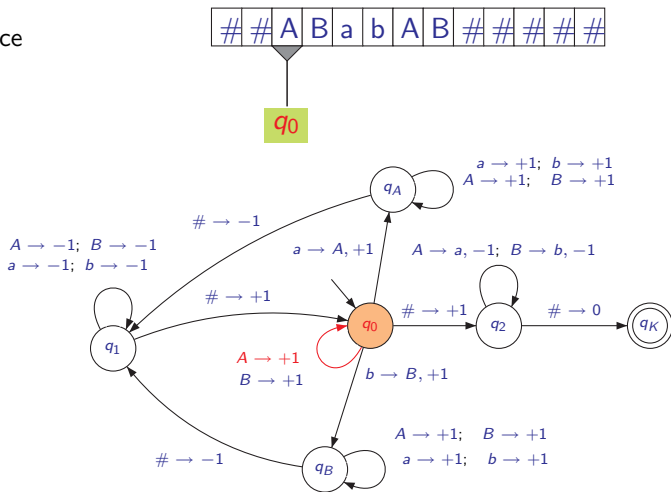
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



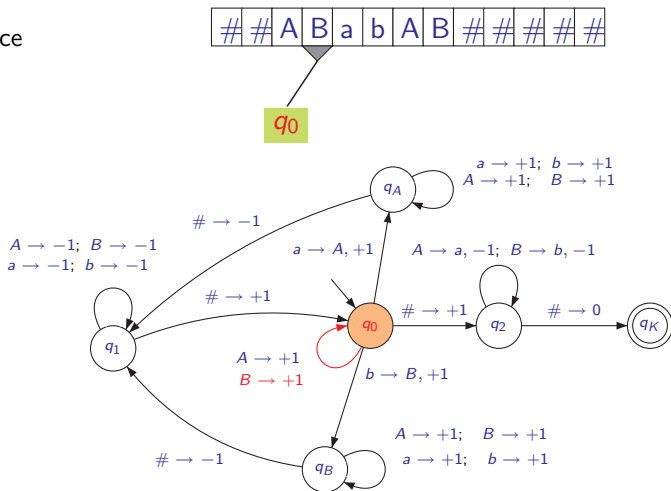
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



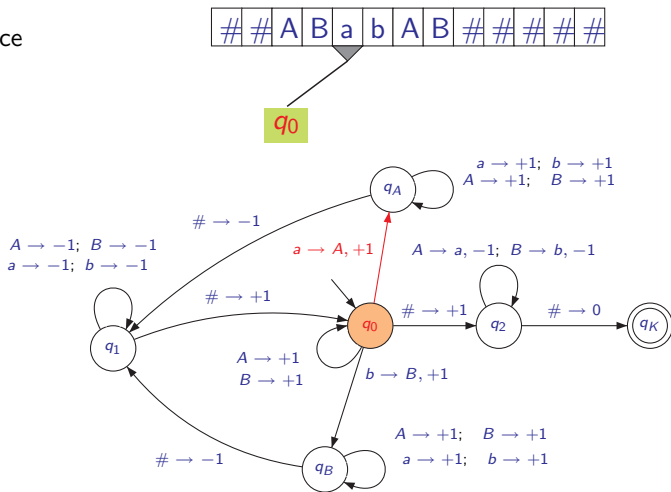
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



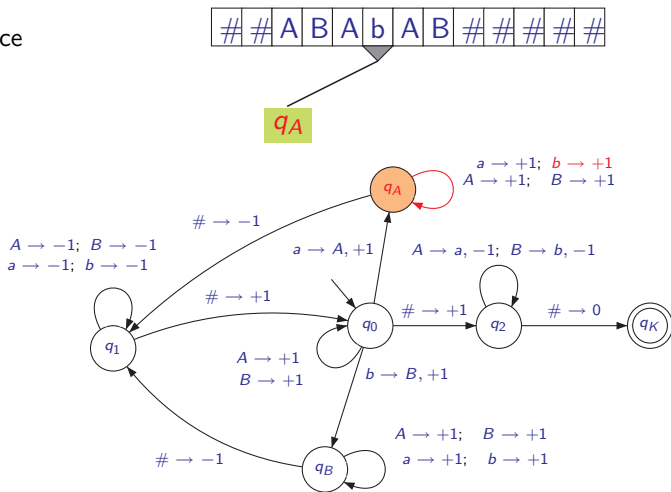
Popis

- TS našel symbol a, označí jej A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



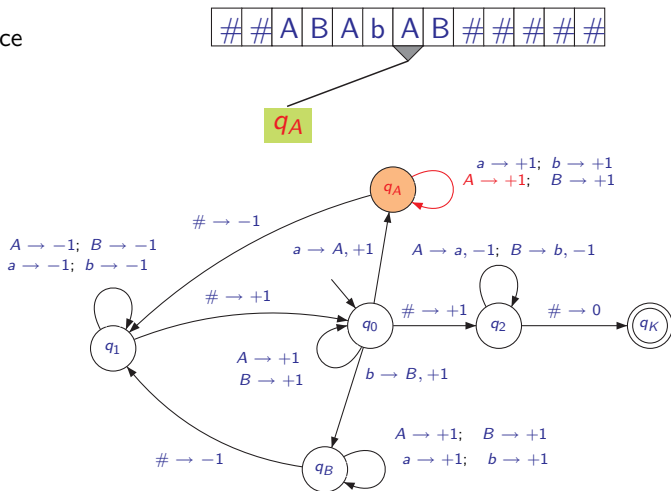
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



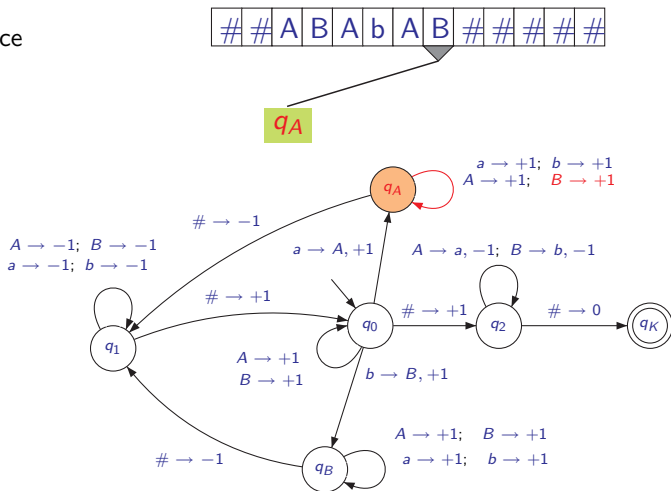
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



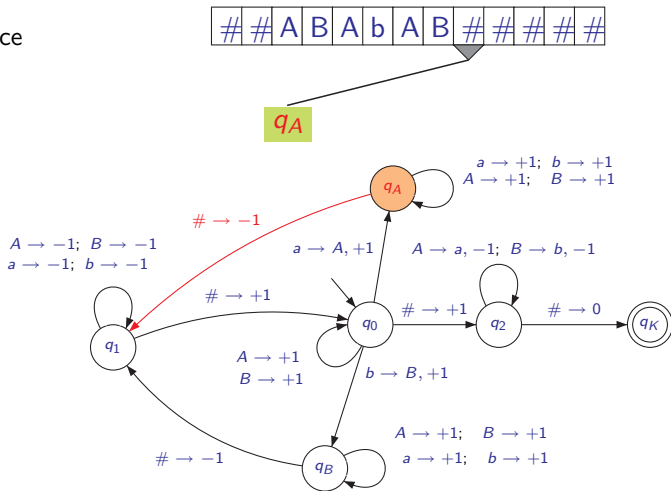
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



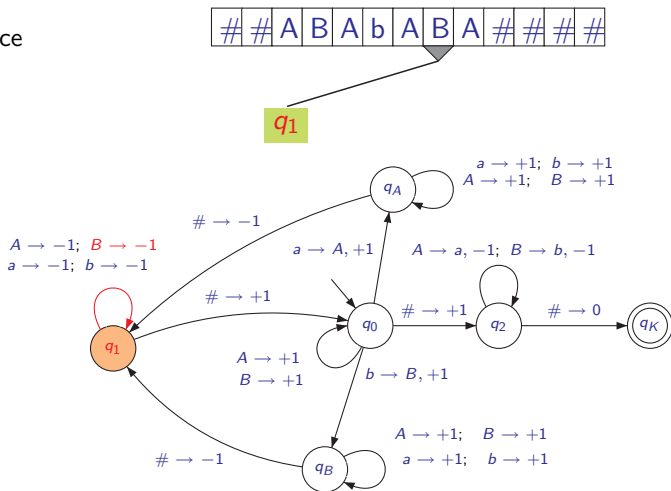
Popis

- TS našel první volné místo a umísťuje na něj symbol A.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



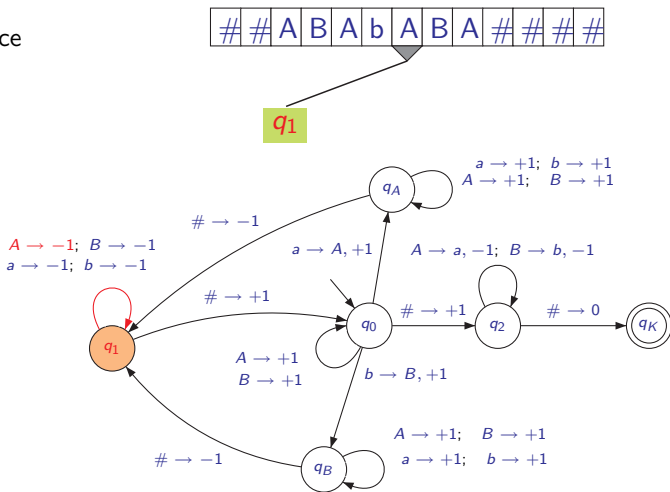
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



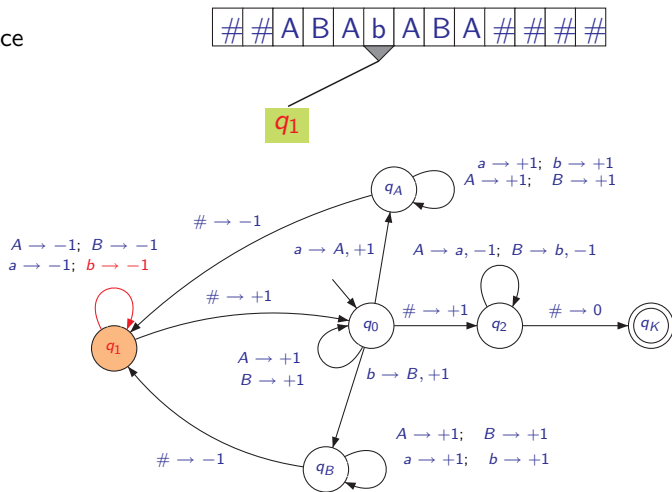
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



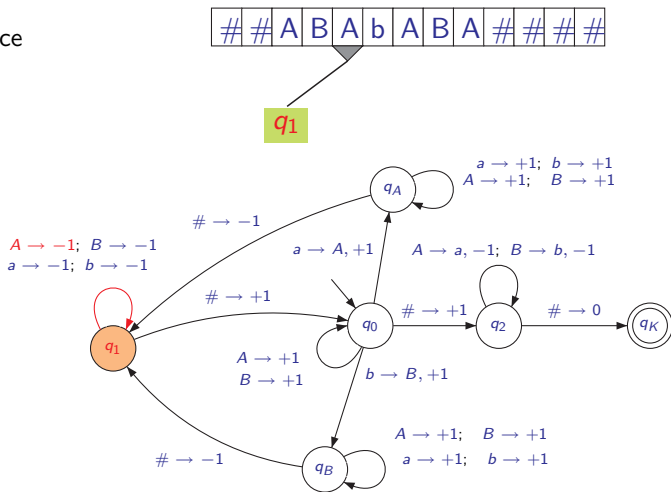
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



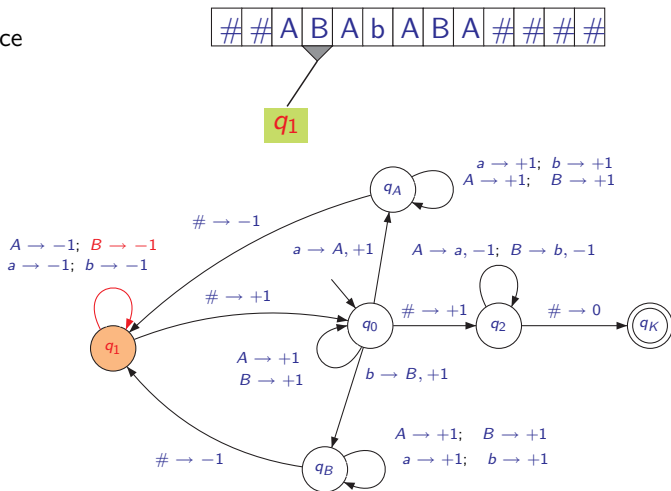
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



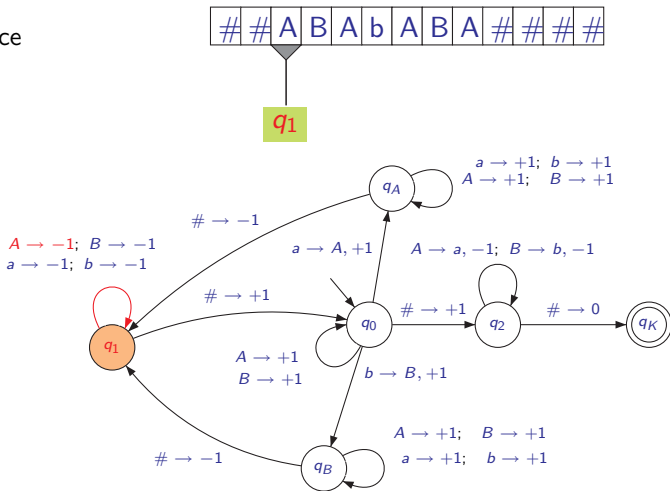
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



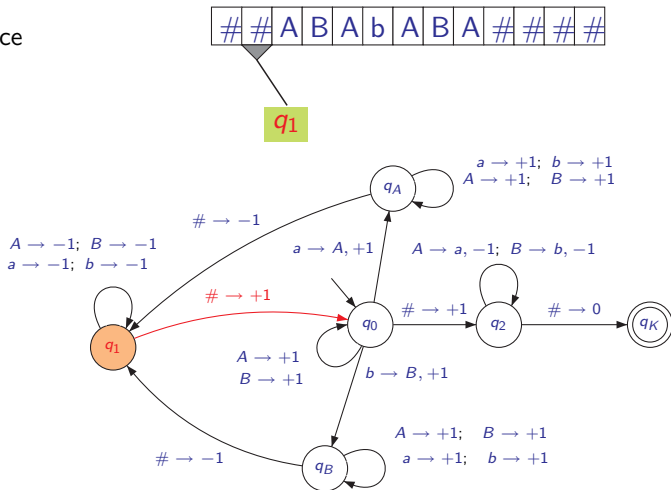
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



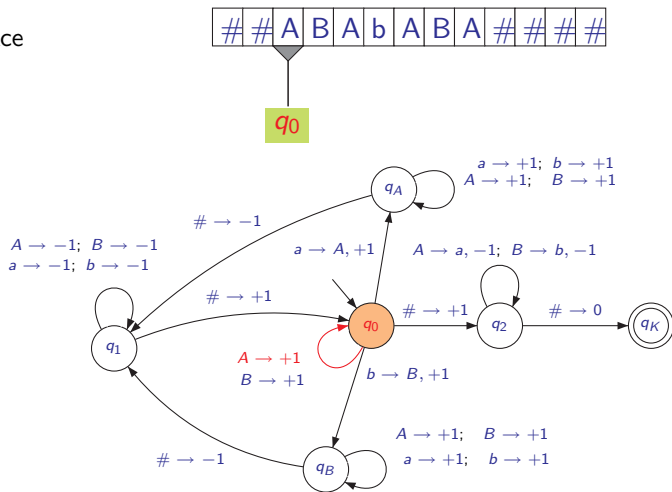
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



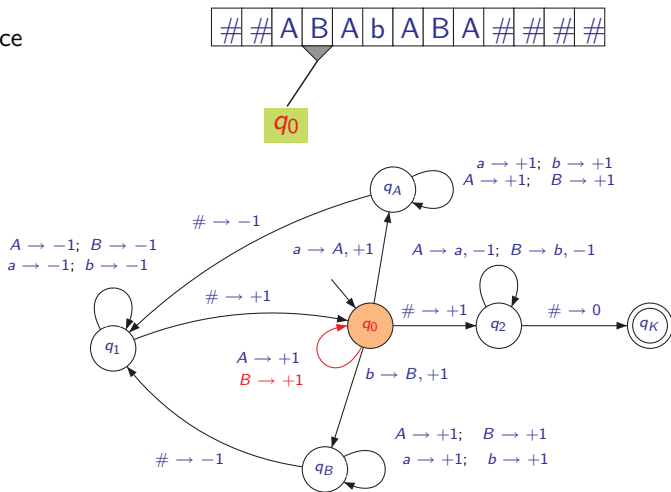
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



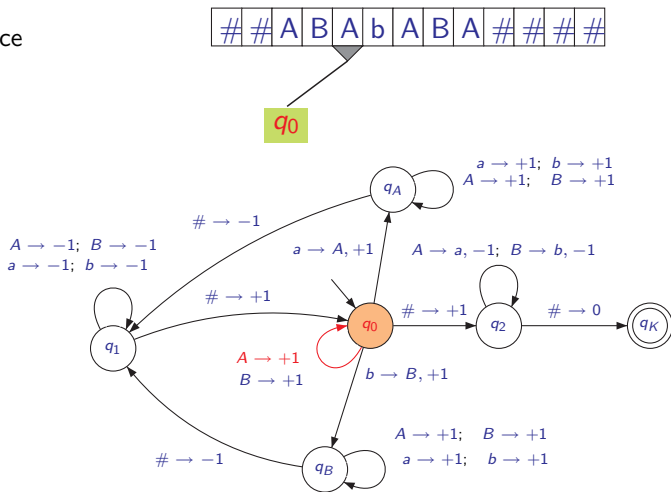
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



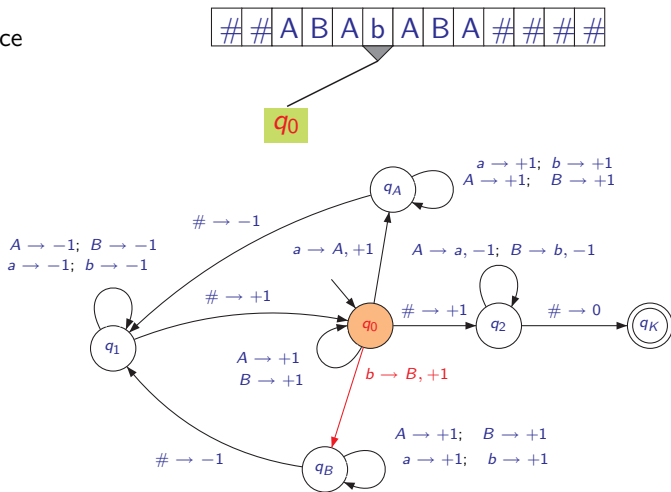
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



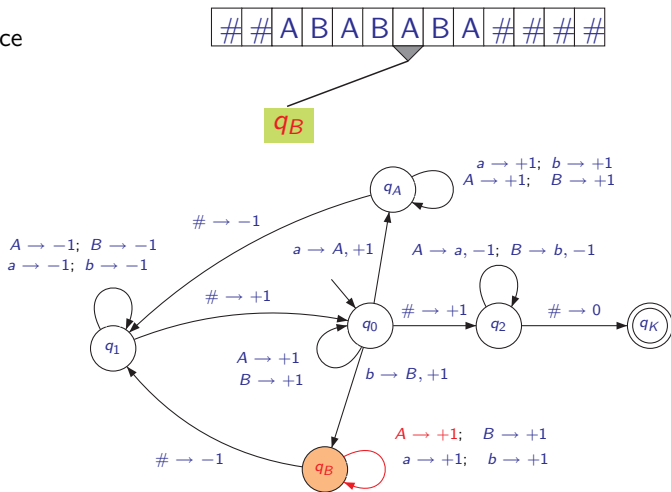
Popis

- TS našel symbol b, označí jej B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



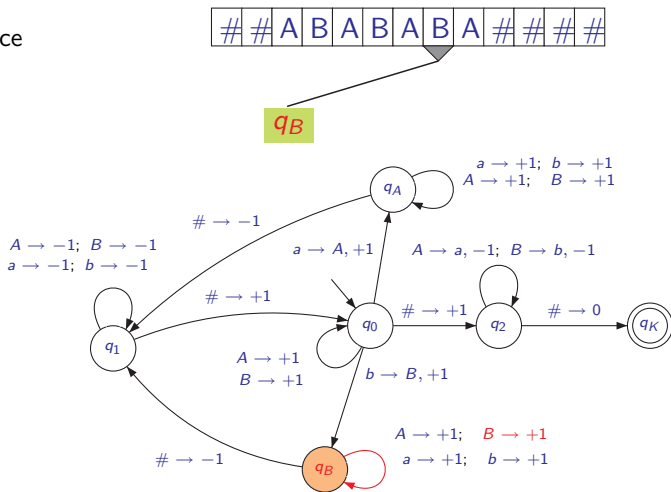
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



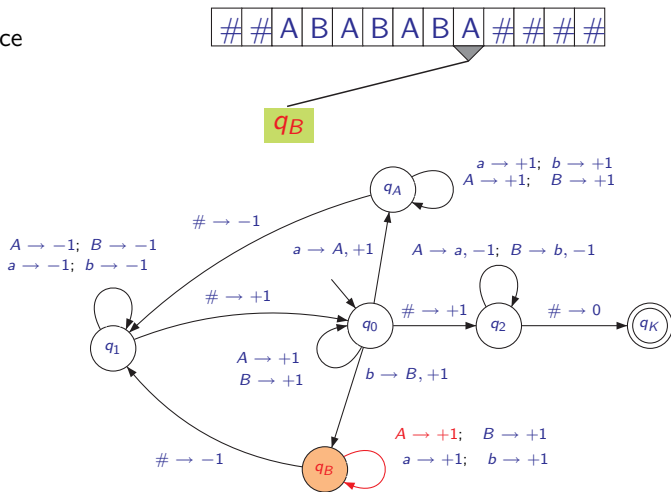
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



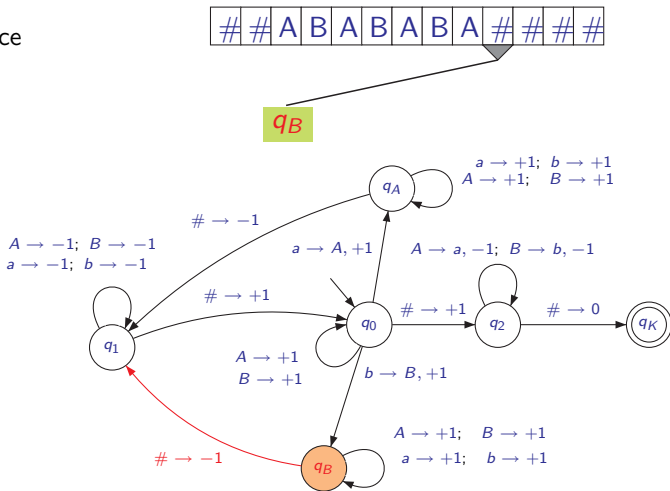
Popis

- TS hledá první volnou pozici, na kterou uloží symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



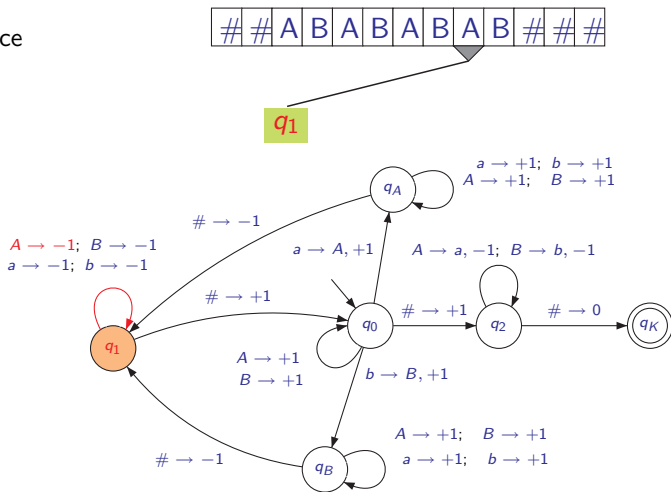
Popis

- TS našel první volné místo a umísťuje na něj symbol B.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



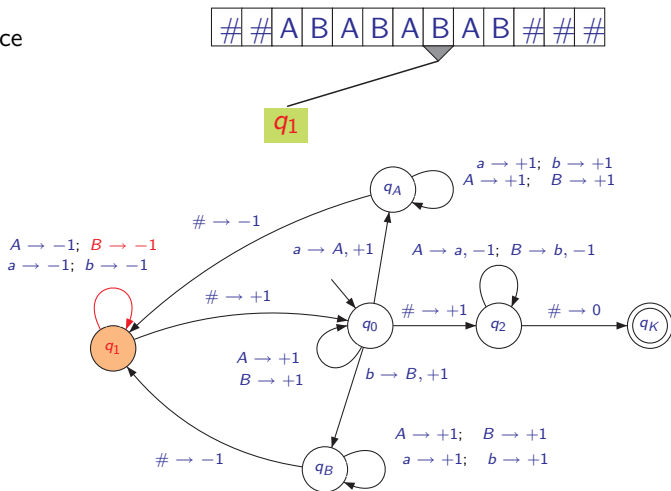
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



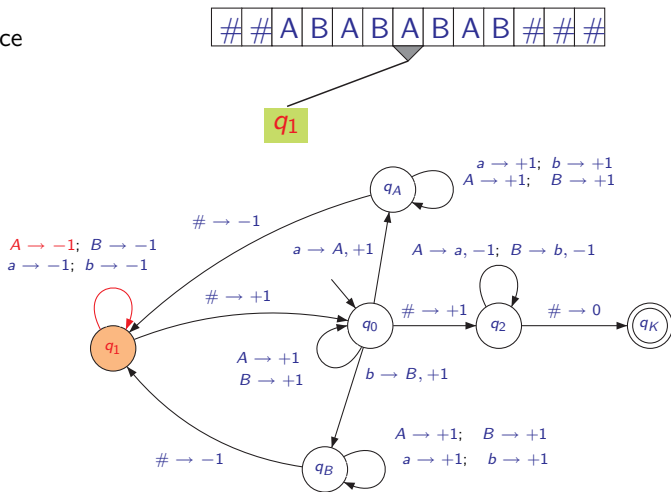
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



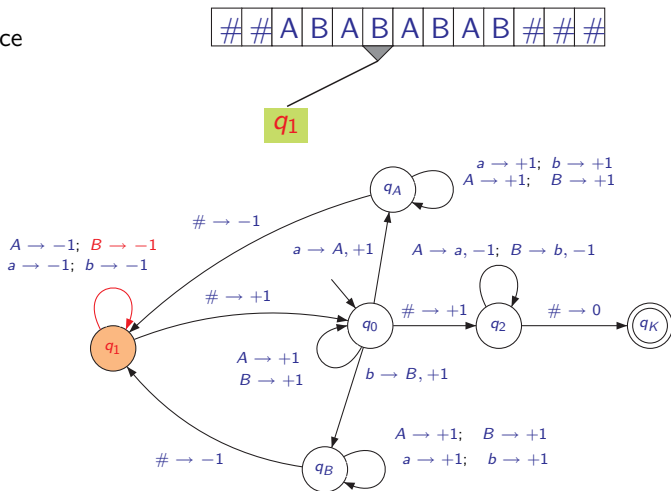
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



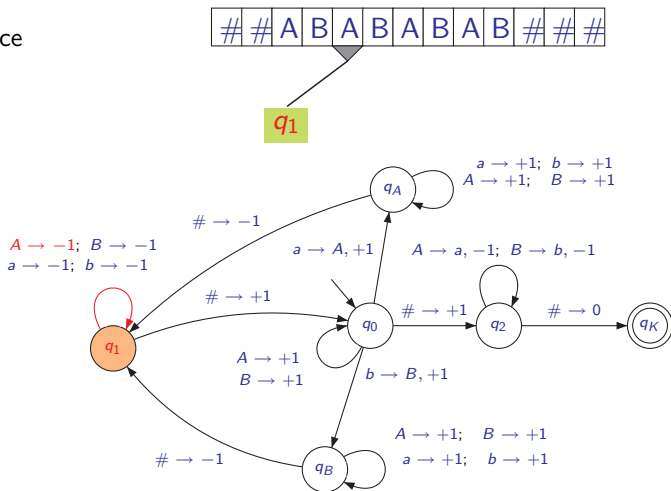
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



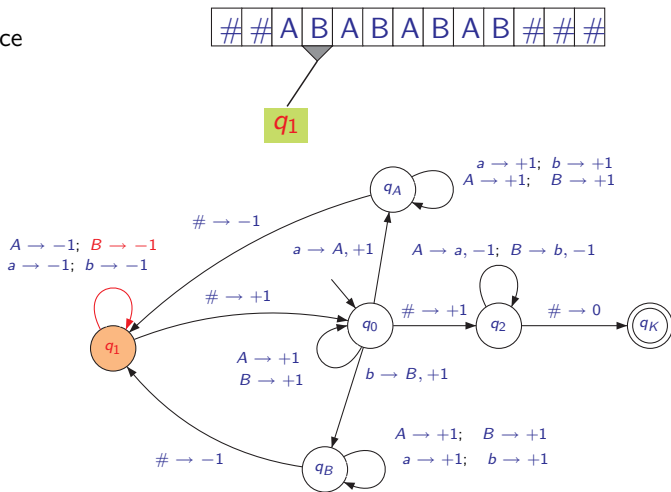
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



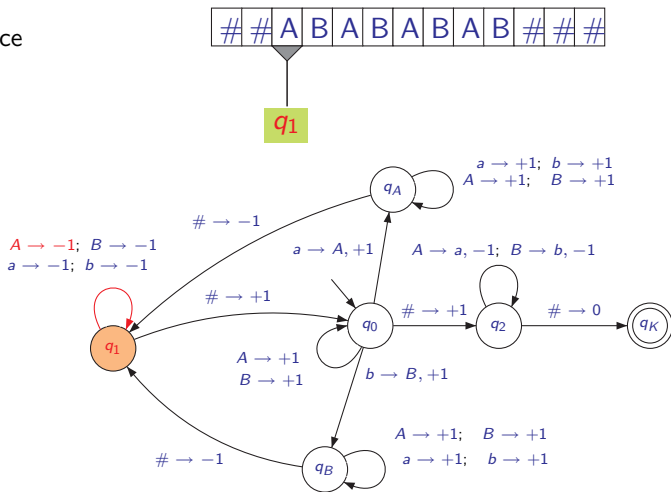
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



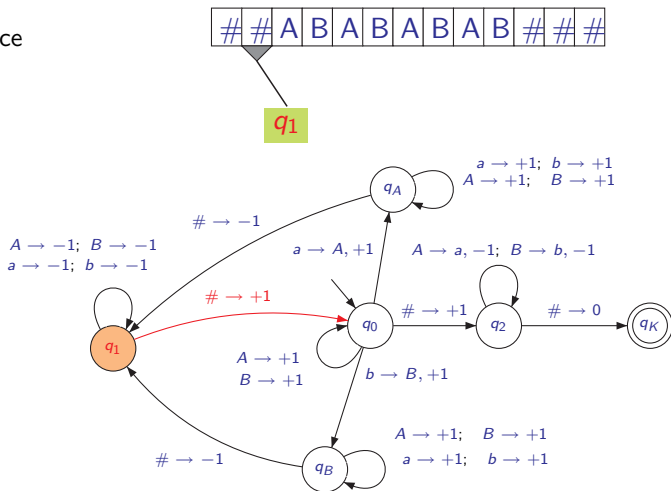
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



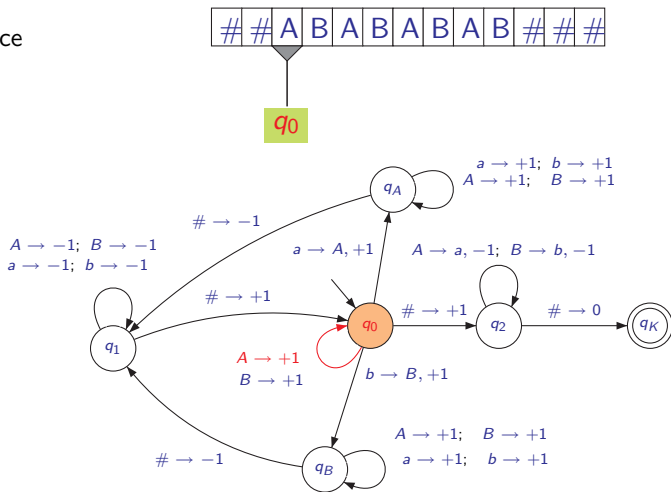
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



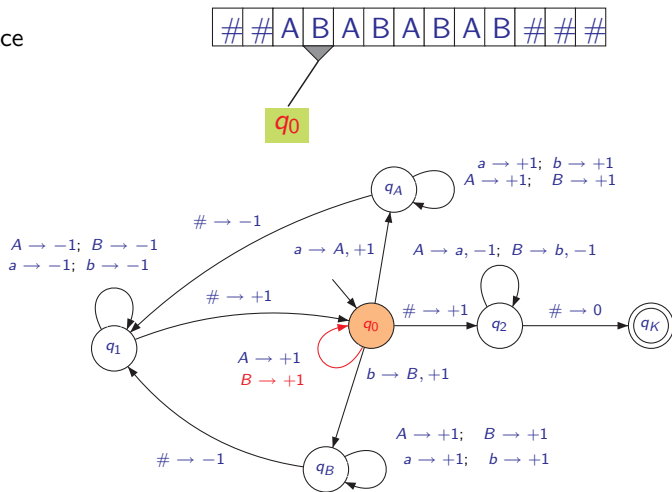
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



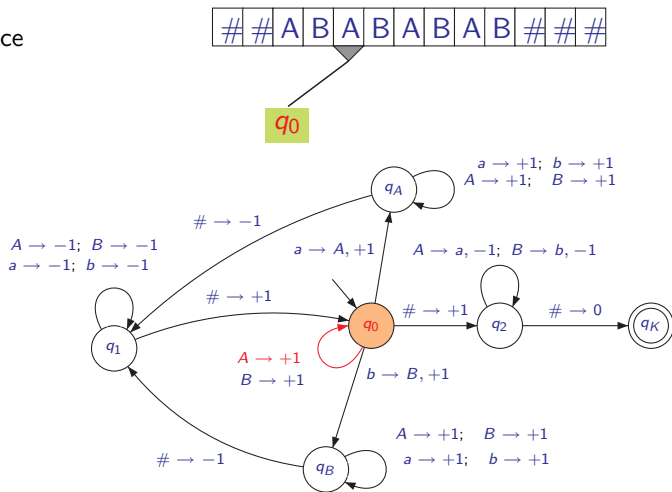
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



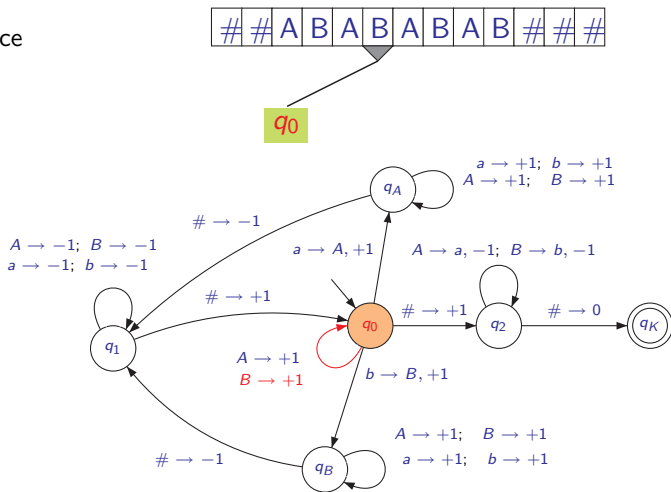
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



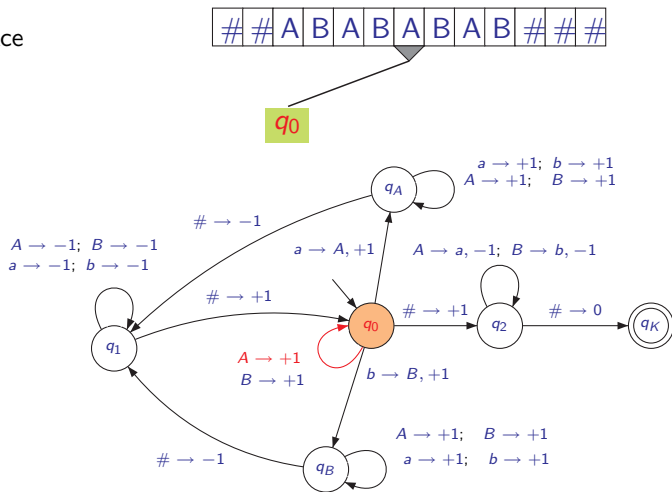
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



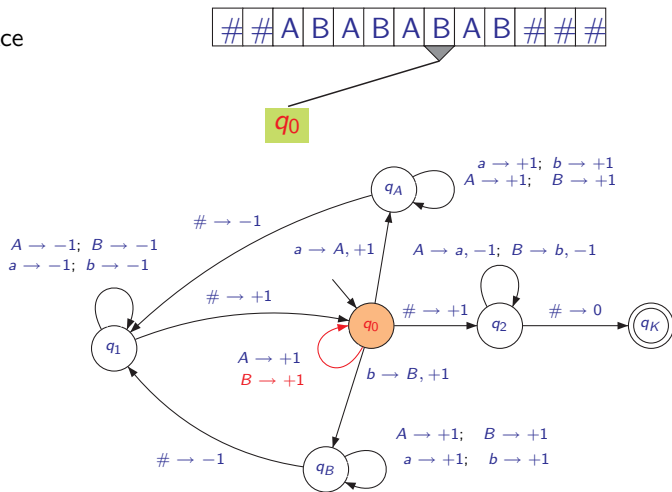
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



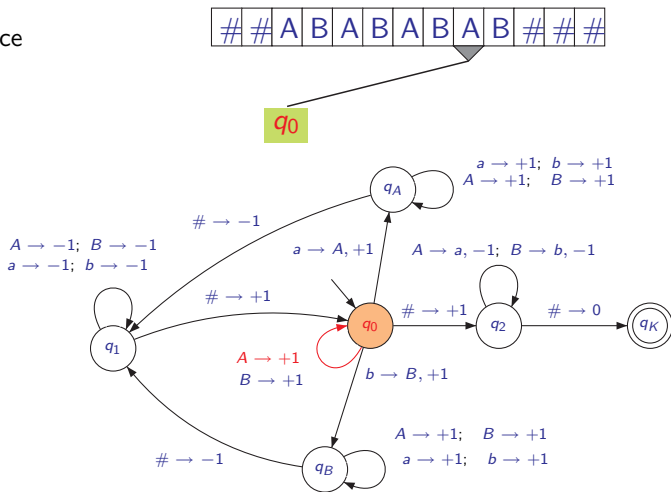
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



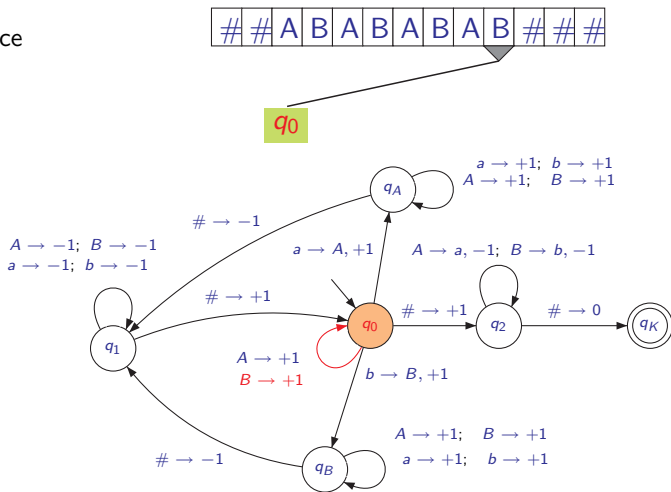
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



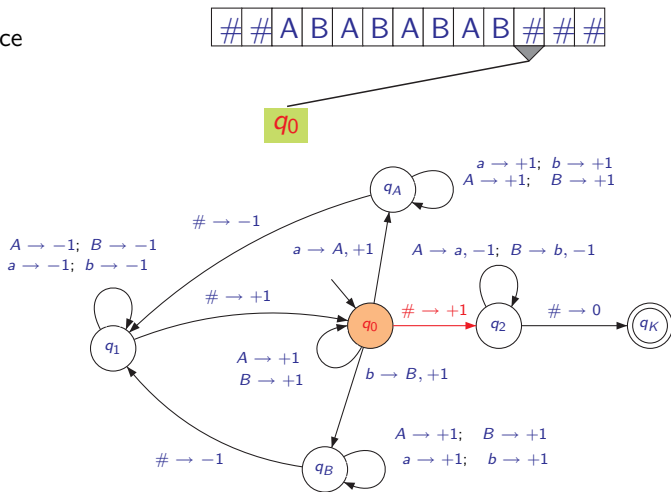
Popis

- TS hledá první neoznačený symbol.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



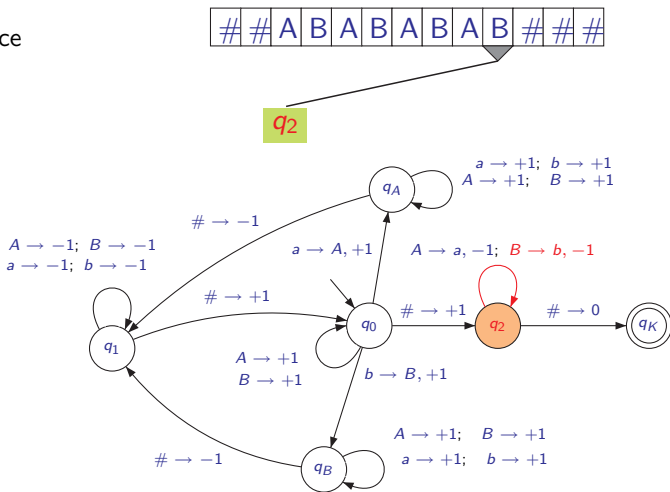
Popis

- Všechny vstupní symboly jsou již označeny.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



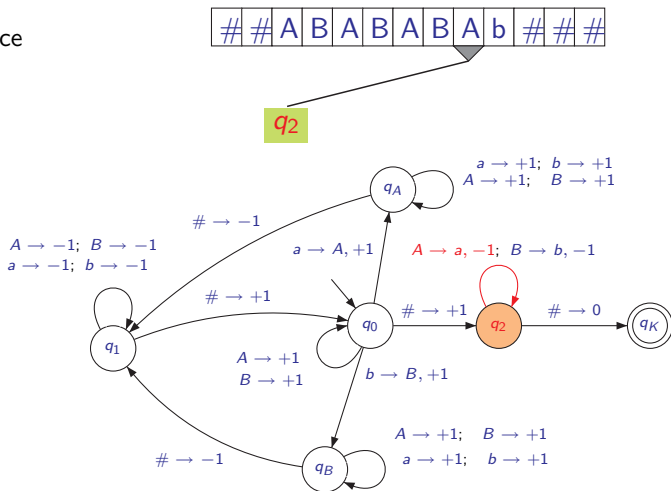
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



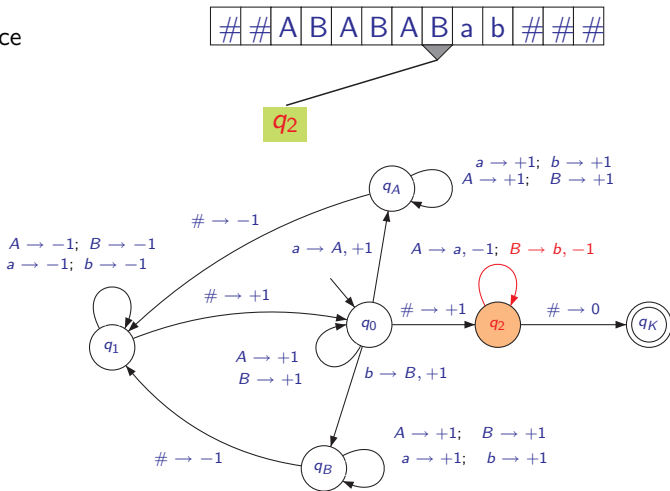
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



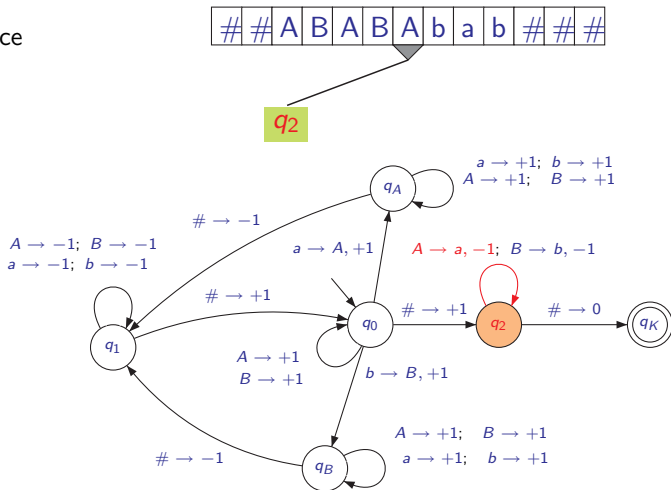
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



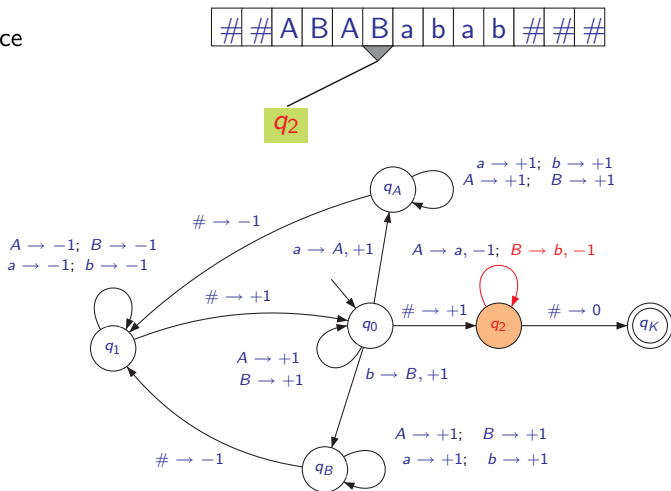
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



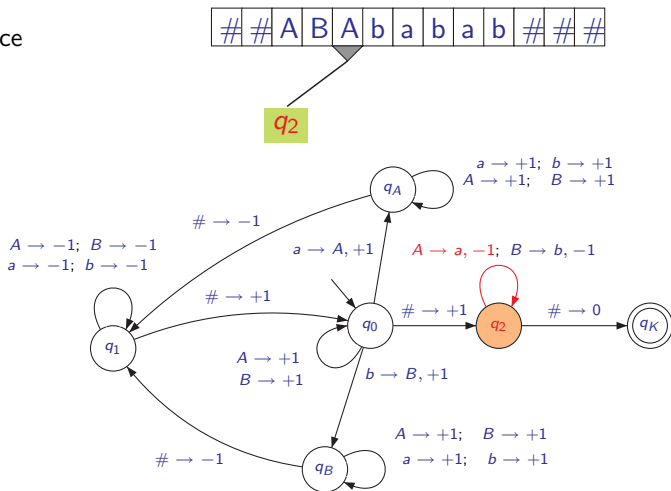
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



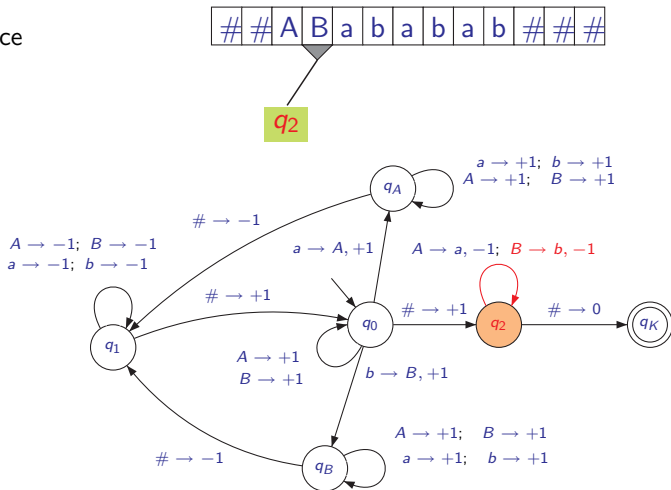
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, \#, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



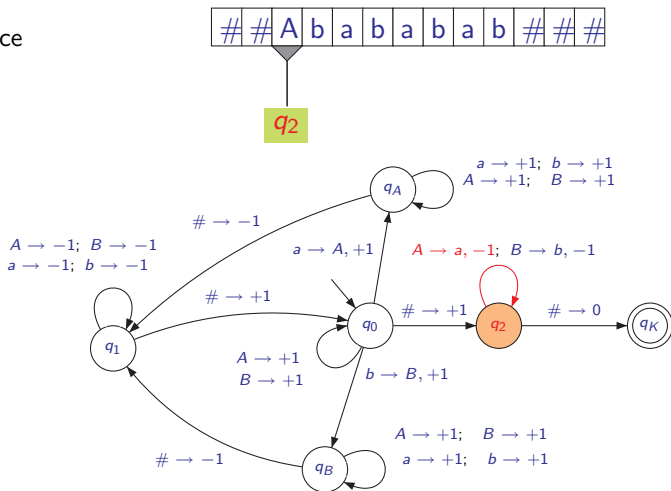
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



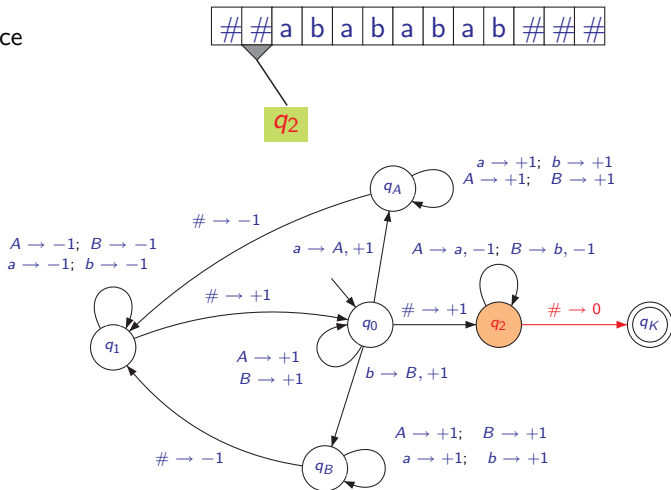
Popis

- Nyní TS převede symboly 'A' na 'a' a symboly 'B' na 'b'.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



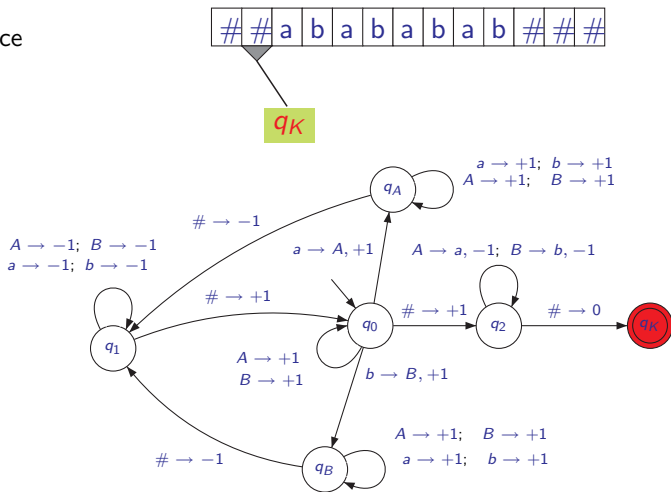
Popis

- Nyní je na pásce zdvojené slovo.

Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$
 $\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$
 $\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$
 $\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$
 $\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$
 $\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$
 $\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$
 $\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$
 $\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$
 $\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$
 $\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$
 $\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$
 $\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$
 $\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$
 $\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$
 $\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$
 $\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$
 $\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$
 $\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$



Popis

- TS je v koncovém stavu.

Popište činnost TS

Návrhňte způsob zkrácení výpočtu.

Popište činnost TS

Daný TS ze vstupního slova $w=abab$ vytvořil výstupní slovo $w=abababab$.
Daný TS zdvojuje slovo na pásce (ww).

Návrhněte způsob zkrácení výpočtu.

Proč se daný TS vracel vždy na začátek slova a nezastavil se na prvním označeném symbolu?

Turingův stroj vytvořil v průběhu výpočtu zdvojené slovo na pásce.

vstup: slovo $w = abab$

výstup: slovo $ww = abababab$

Turingův stroj je určen šesticí parametrů $M = (Q, \Sigma, \Gamma, q_0, F, \delta)$

- stavy: $Q = \{q_0, q_1, q_2, q_A, q_B, q_K\}$
- vstupní abeceda: $\Sigma = \{a, b\}$
- páskové symboly: $\Gamma = \{a, b, A, B, \#\}$
- počáteční stav: q_0
- množina koncových stavů: $F = \{q_K\}$
- přechodová funkce: δ viz další slide

Přechodová funkce

$$\delta(q_0, a) = (q_A, A, +1)$$

$$\delta(q_0, b) = (q_B, B, +1)$$

$$\delta(q_0, A) = (q_0, A, +1)$$

$$\delta(q_0, B) = (q_0, B, +1)$$

$$\delta(q_0, \#) = (q_2, \#, -1)$$

$$\delta(q_1, a) = (q_1, a, -1)$$

$$\delta(q_1, b) = (q_1, b, -1)$$

$$\delta(q_1, A) = (q_1, A, -1)$$

$$\delta(q_1, B) = (q_1, B, -1)$$

$$\delta(q_1, \#) = (q_0, \#, +1)$$

$$\delta(q_A, a) = (q_A, a, +1)$$

$$\delta(q_A, b) = (q_A, b, +1)$$

$$\delta(q_A, A) = (q_A, A, +1)$$

$$\delta(q_A, B) = (q_A, B, +1)$$

$$\delta(q_A, \#) = (q_1, A, -1)$$

$$\delta(q_B, a) = (q_B, a, +1)$$

$$\delta(q_B, b) = (q_B, b, +1)$$

$$\delta(q_B, A) = (q_B, A, +1)$$

$$\delta(q_B, B) = (q_B, B, +1)$$

$$\delta(q_B, \#) = (q_1, B, -1)$$

$$\delta(q_2, A) = (q_2, a, -1)$$

$$\delta(q_2, B) = (q_2, b, -1)$$

$$\delta(q_2, \#) = (q_K, \#, 0)$$