Turingův stroj

Turingův stroj (TS)

Cíle prezentace

- seznámit s TS
- předvést simulaci TS
- popsat činnost TS

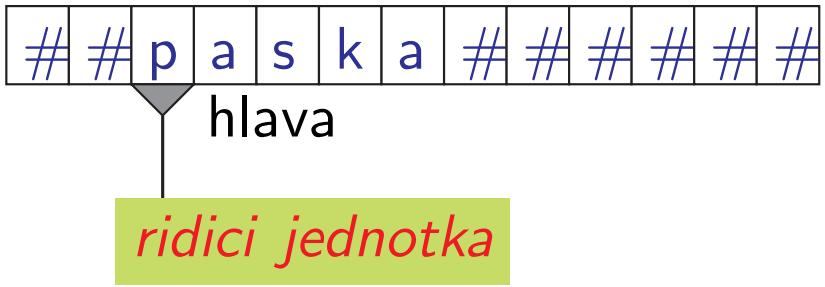
Turingův stroj

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

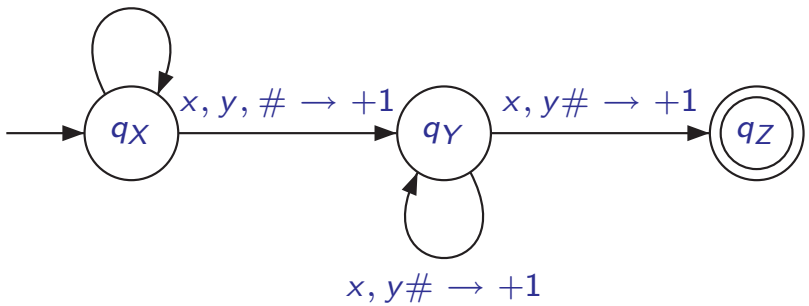
Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$
$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$
$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$



graf TS

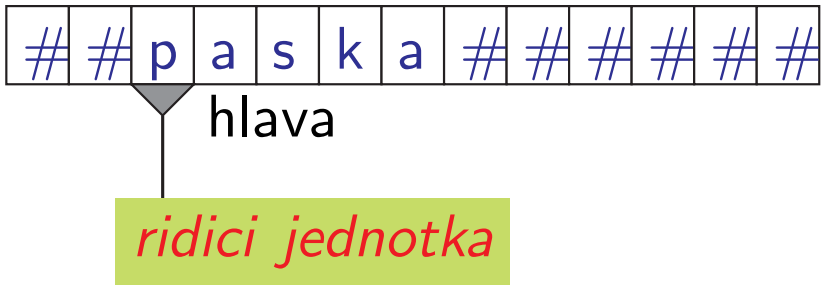


- Páska je rozdělena na jednotlivá pole. V těchto polích jsou obsaženy symboly, které se dají číst a rovněž přepisovat.

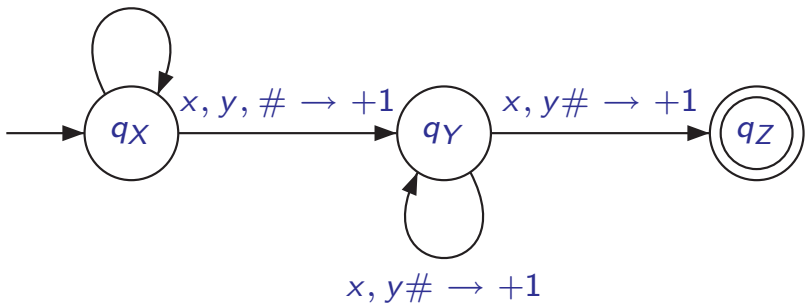
Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$
$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$
$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$



graf TS

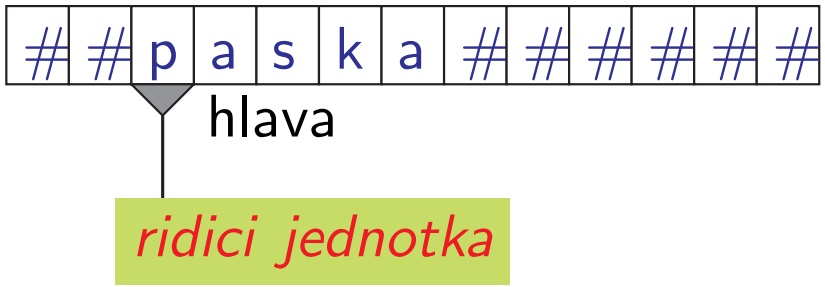


- V řídicí jednotce se udržuje aktuální stav TS. Řídicí jednotka vyhodnocuje symboly na pásce a podle přechodové funkce může měnit symboly na pásce a posouvat hlavu.

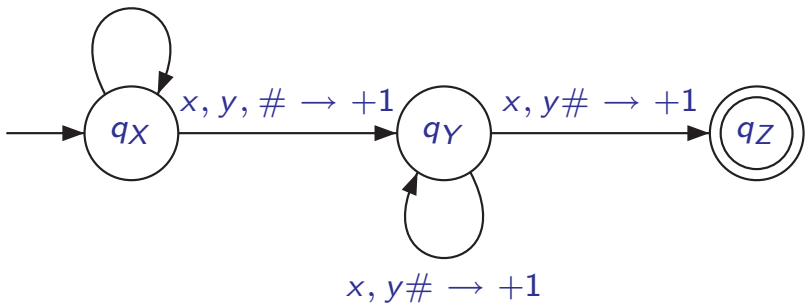
Turingův stroj

Přechodová funkce

$\delta(q_X, x) = (q_X, x, +1)$
$\delta(q_Y, y) = (q_Y, y, +1)$
$\delta(q_Z, \#) = (q_Z, \#, 0)$



graf TS

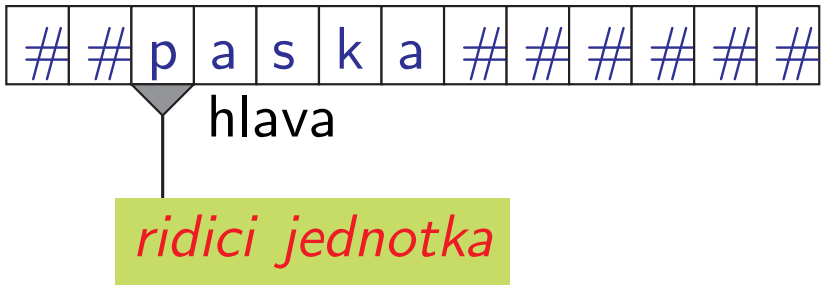


- Hlava slouží pro čtení a zápis symbolů na pásku. Posouvá se po pásce podle pokynů řídicí jednotky.

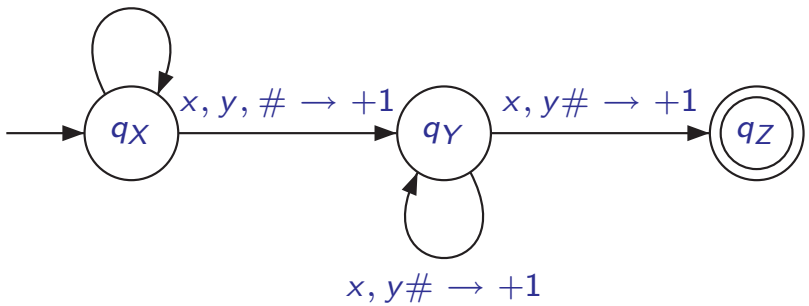
Turingův stroj

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

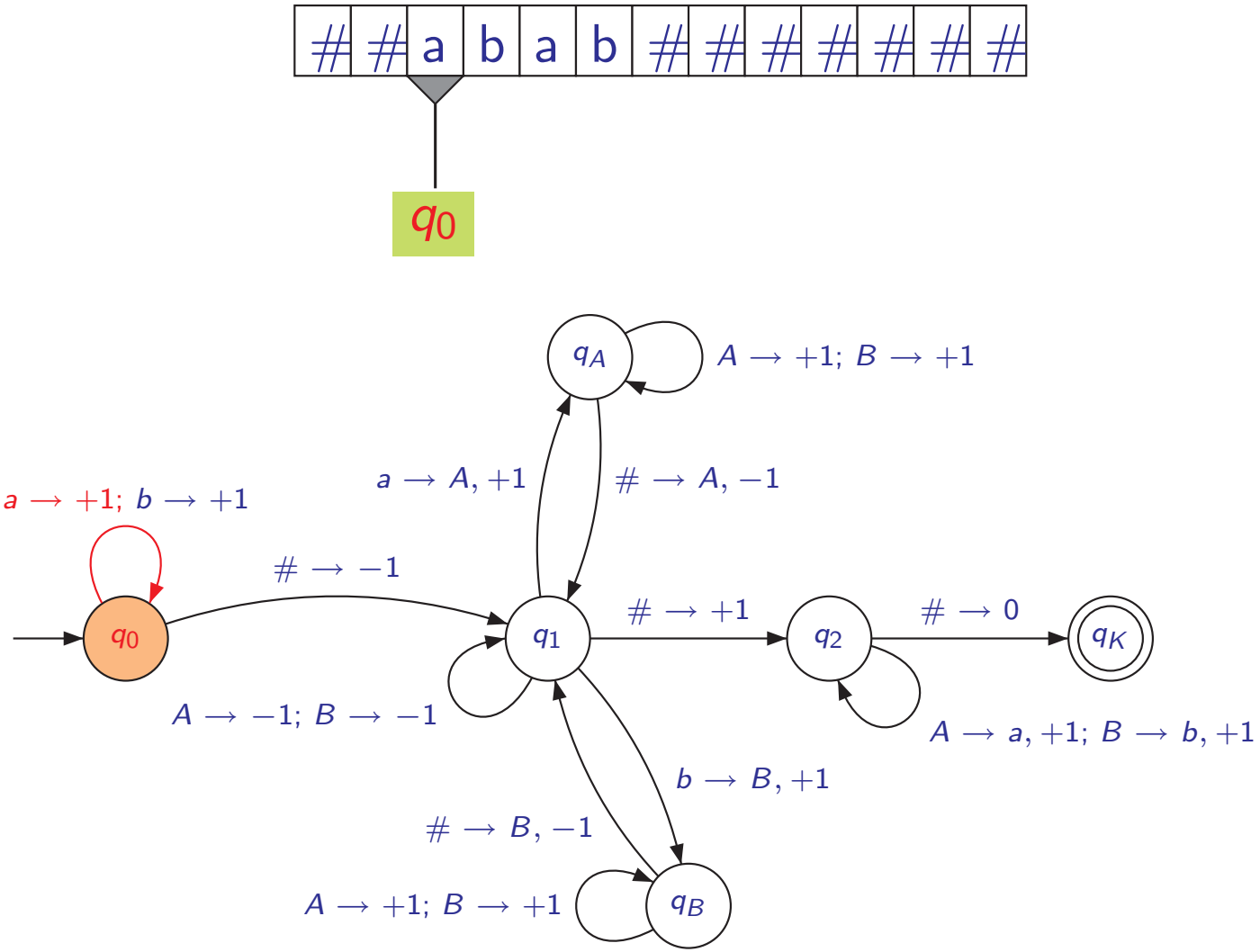


- Graf TS slouží pro zobrazení simulace.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



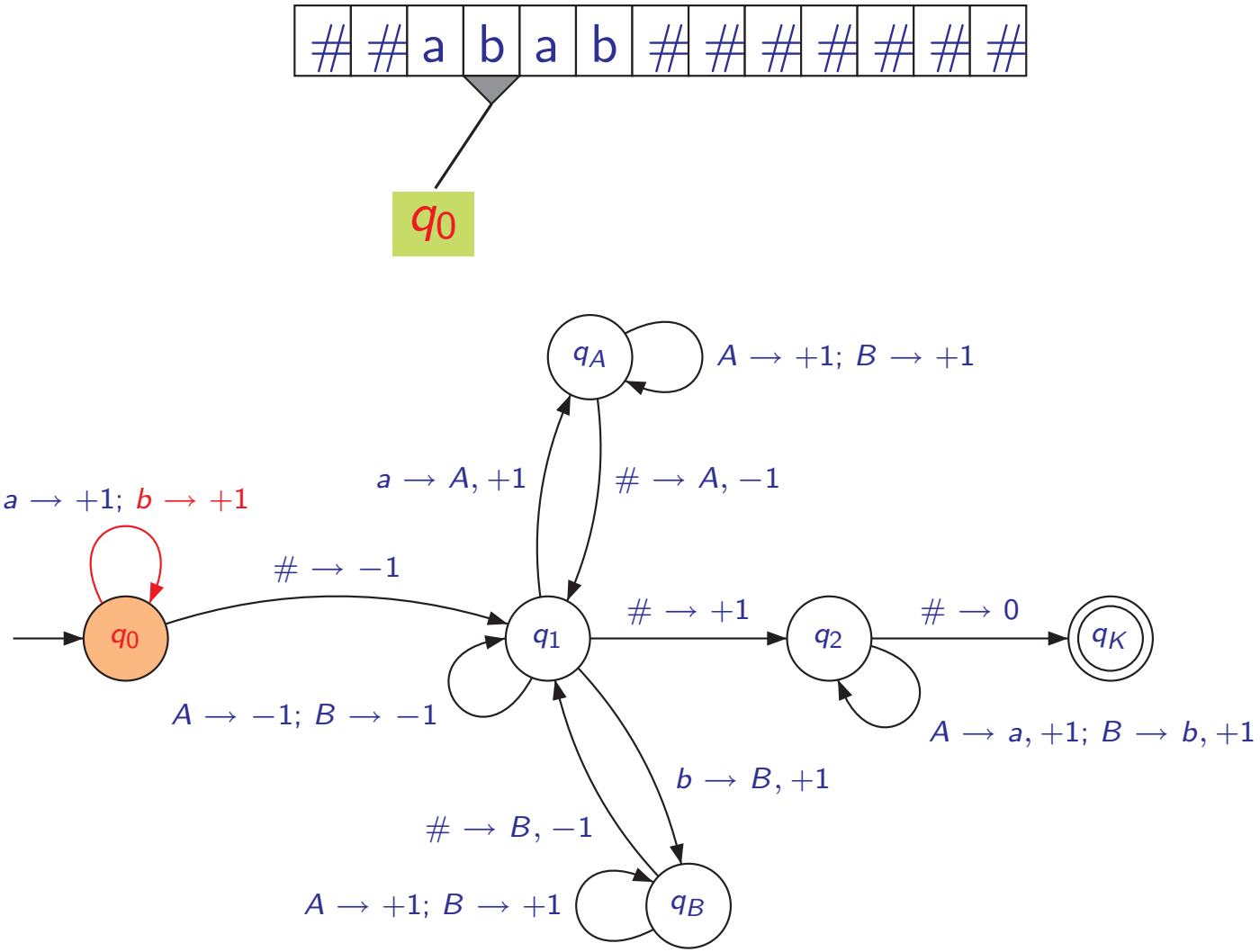
Popis

- Nejprve TS nalezne konec slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



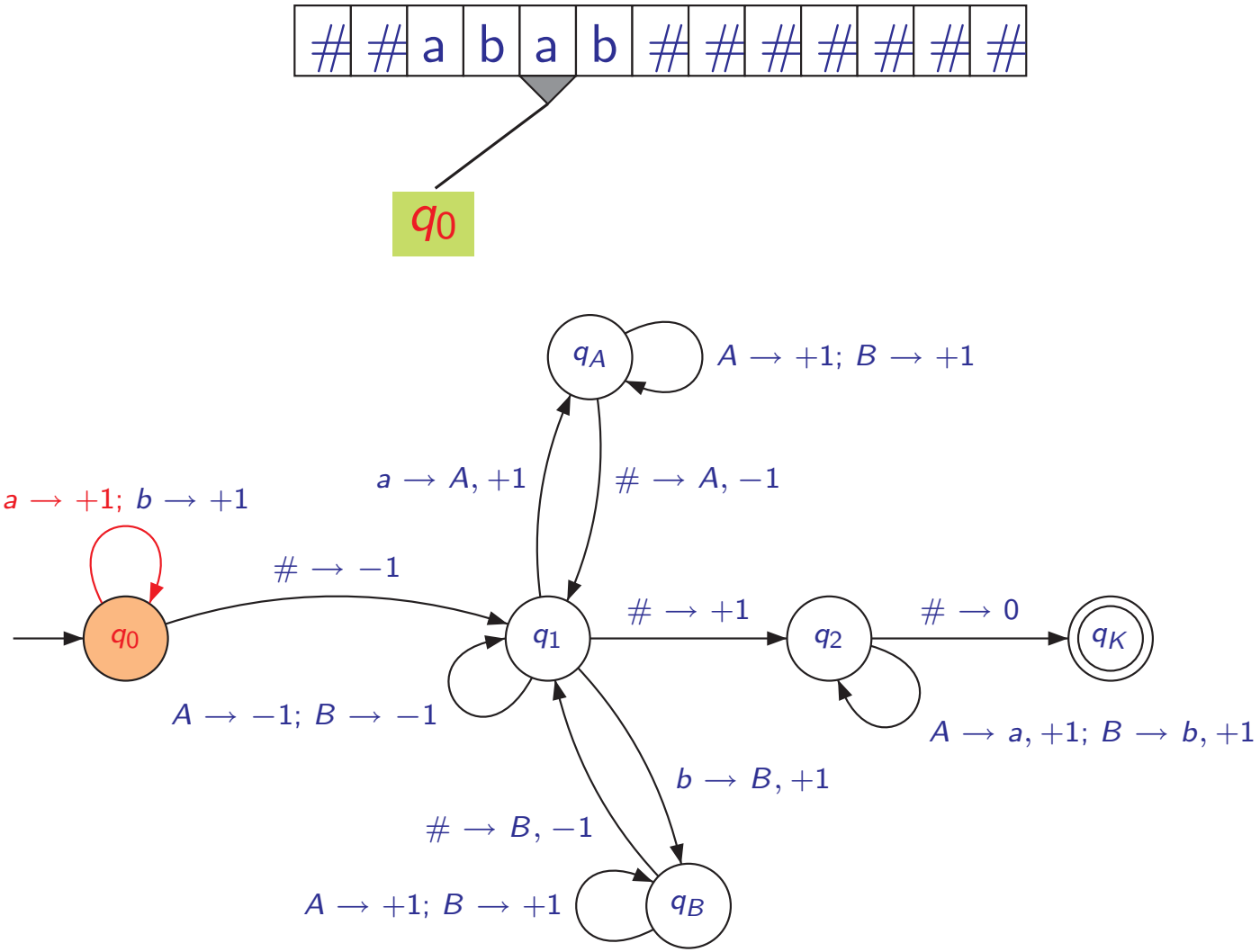
Popis

- Nejprve TS nalezne konec slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



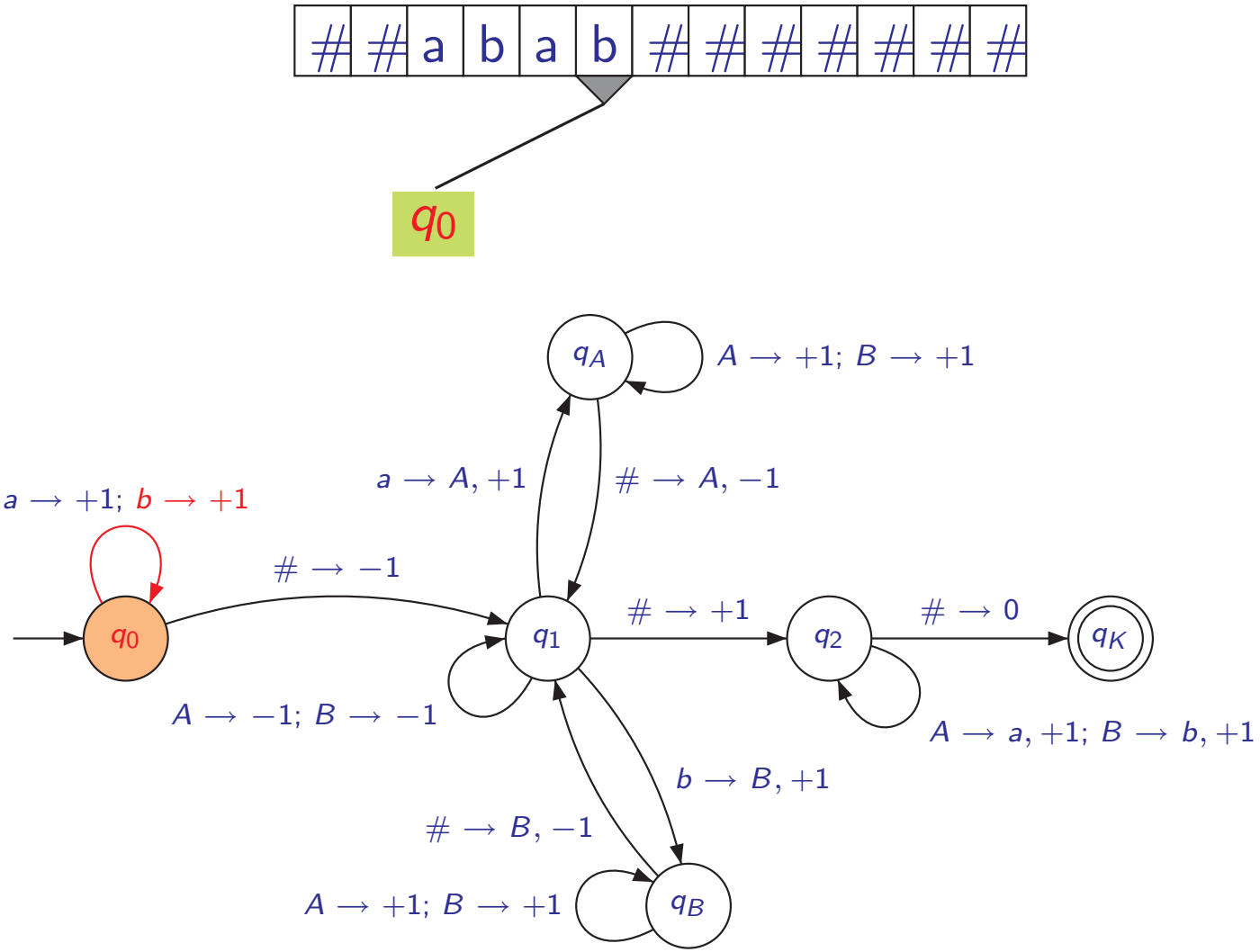
Popis

- Nejprve TS nalezne konec slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



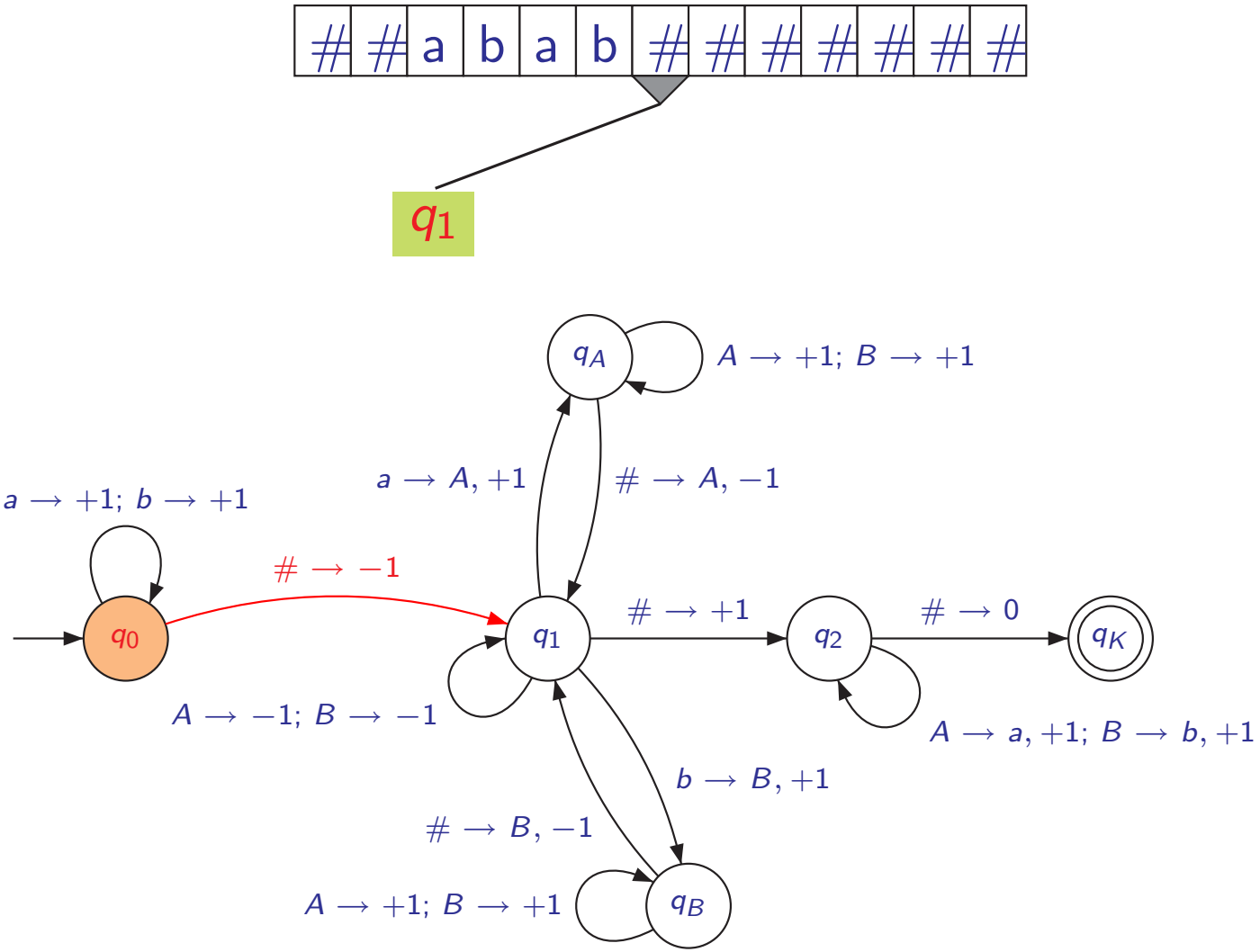
Popis

- Nejprve TS nalezne konec slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



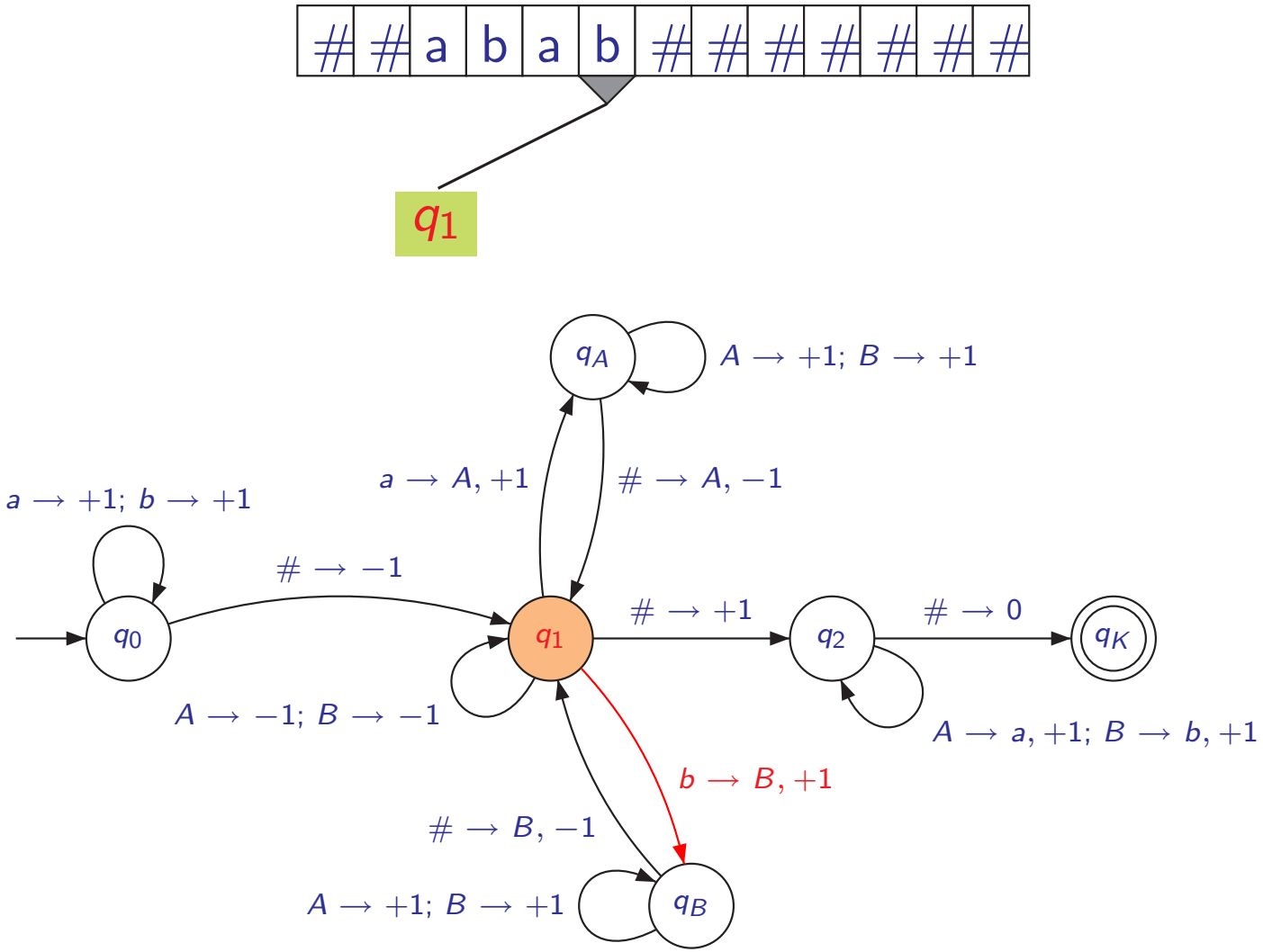
Popis

- Nyní přejde do stavu q_1.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



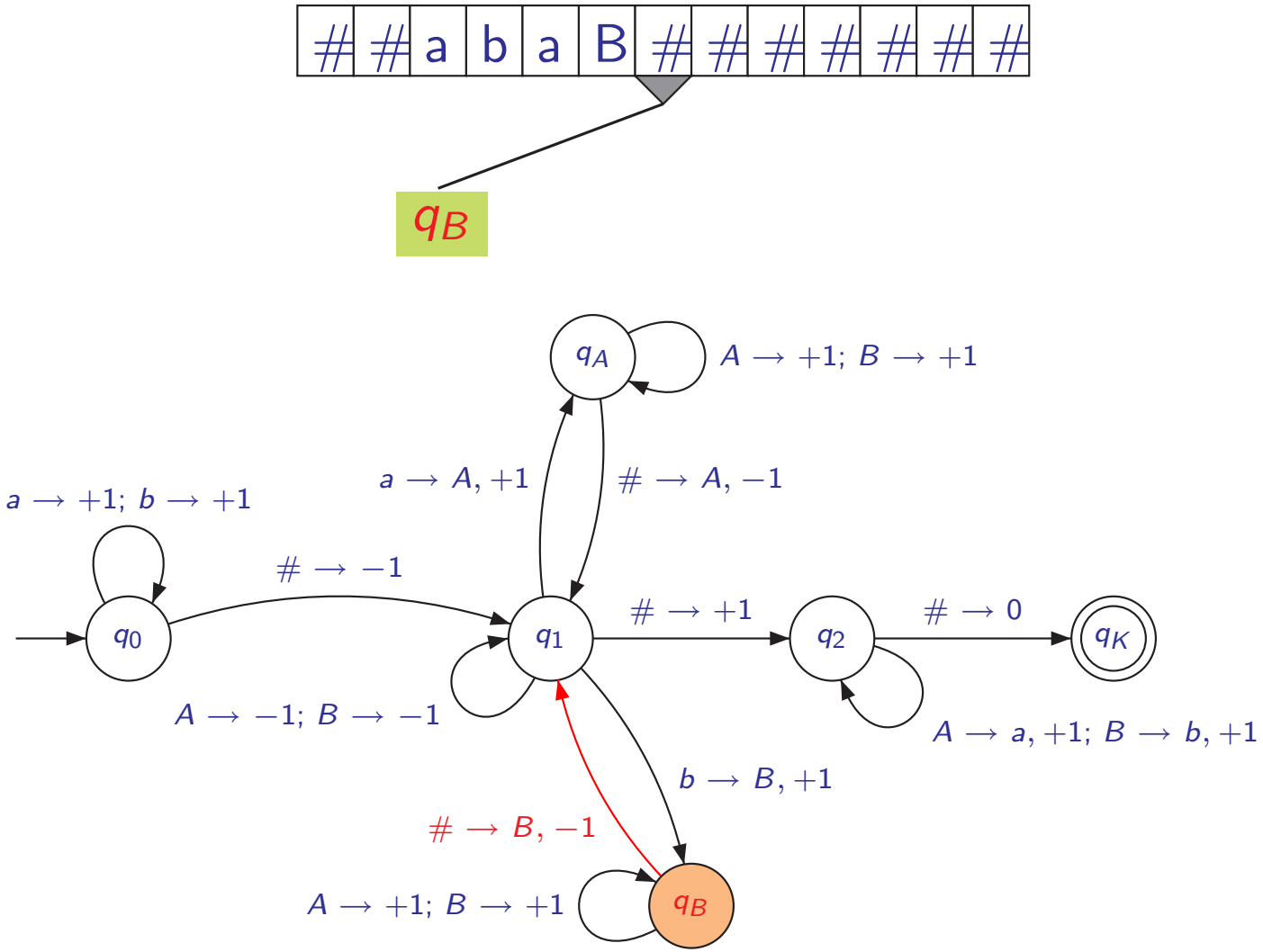
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



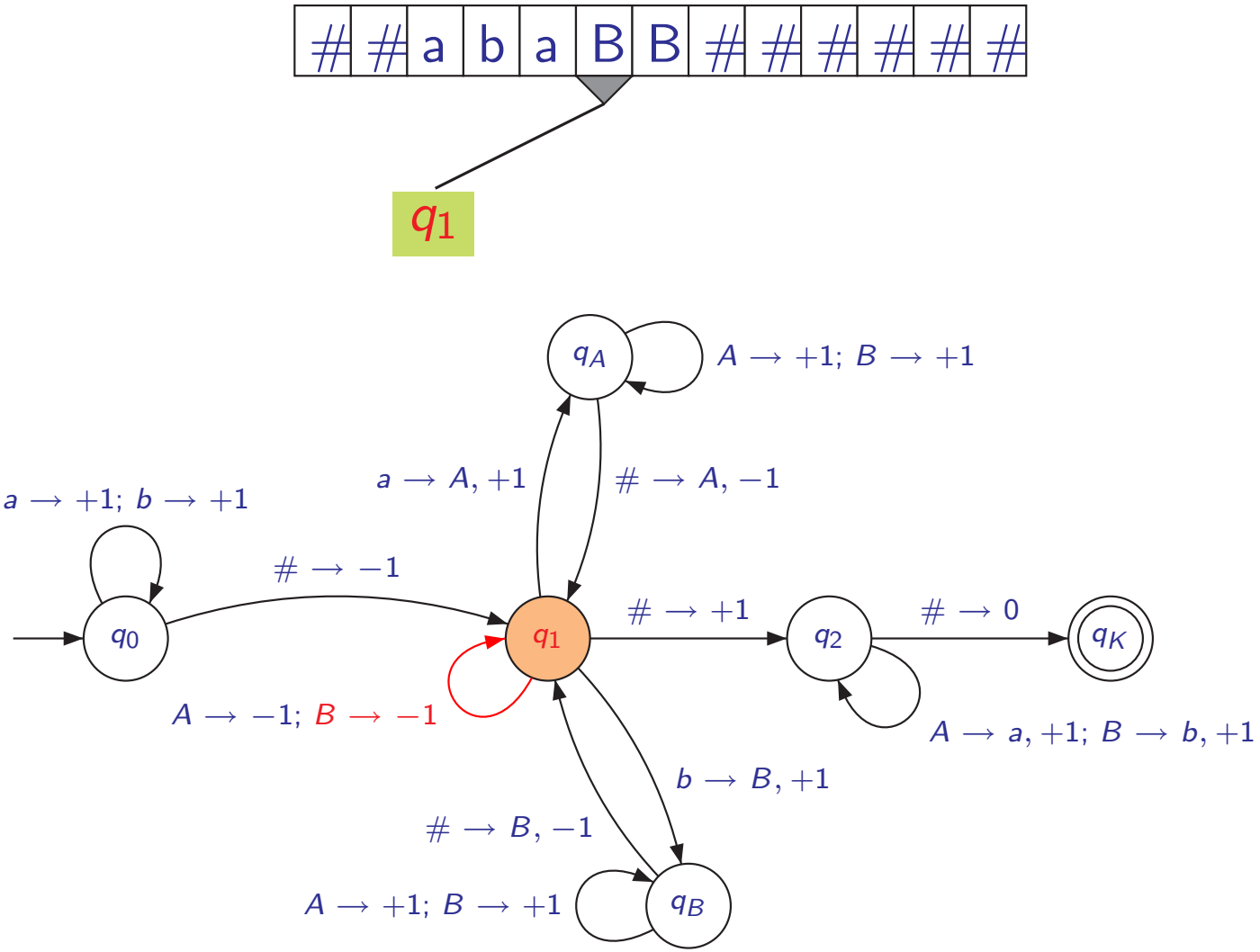
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



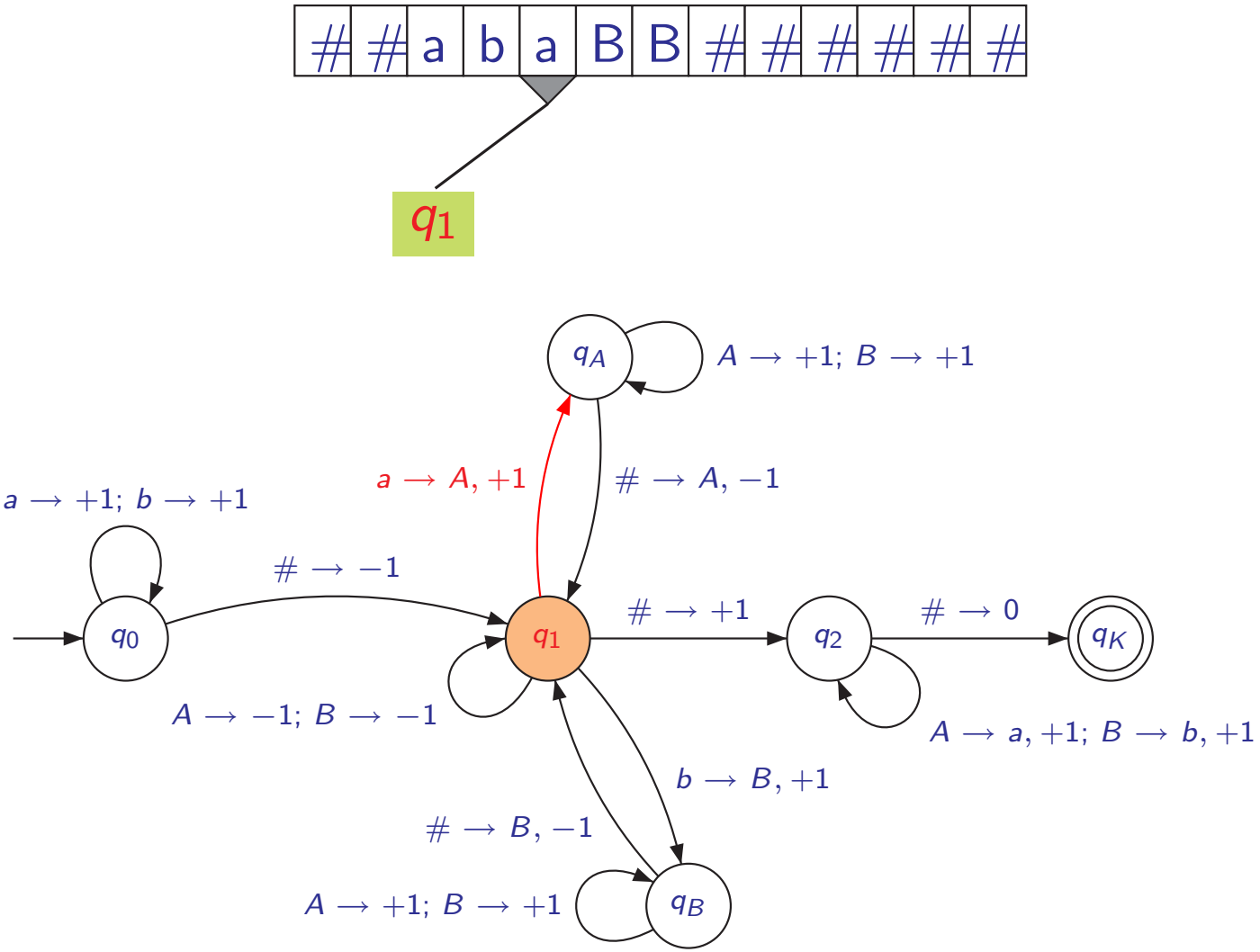
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



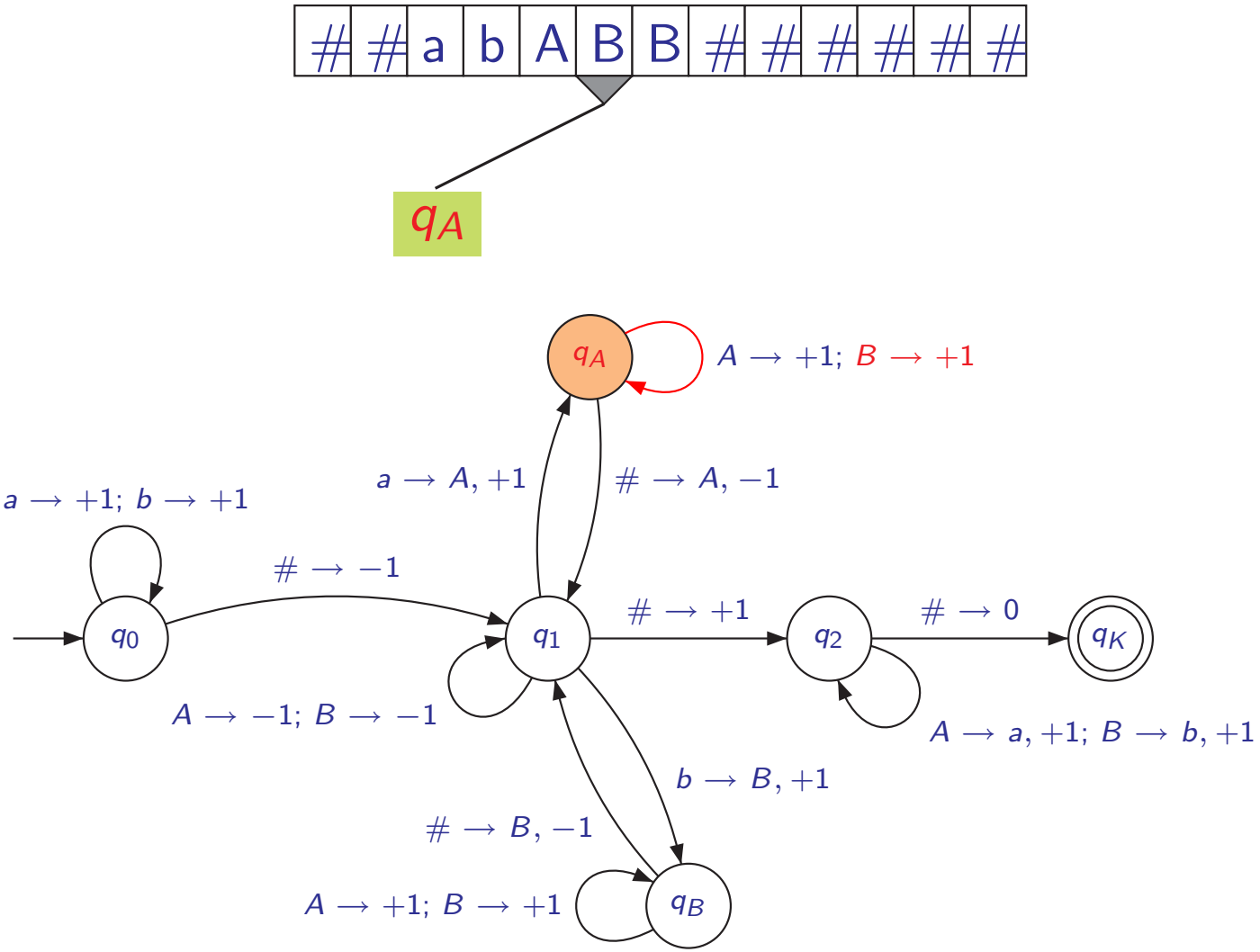
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



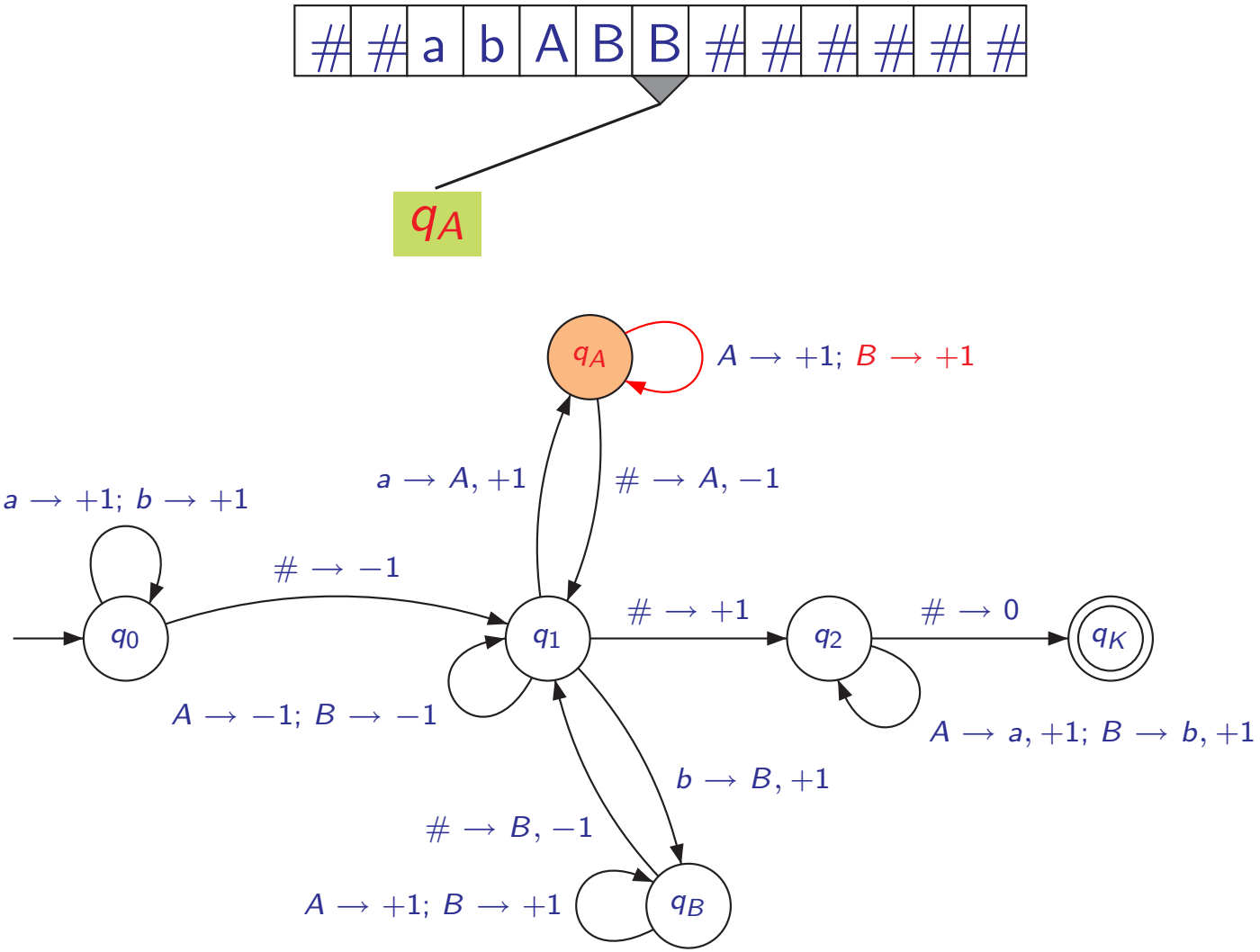
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



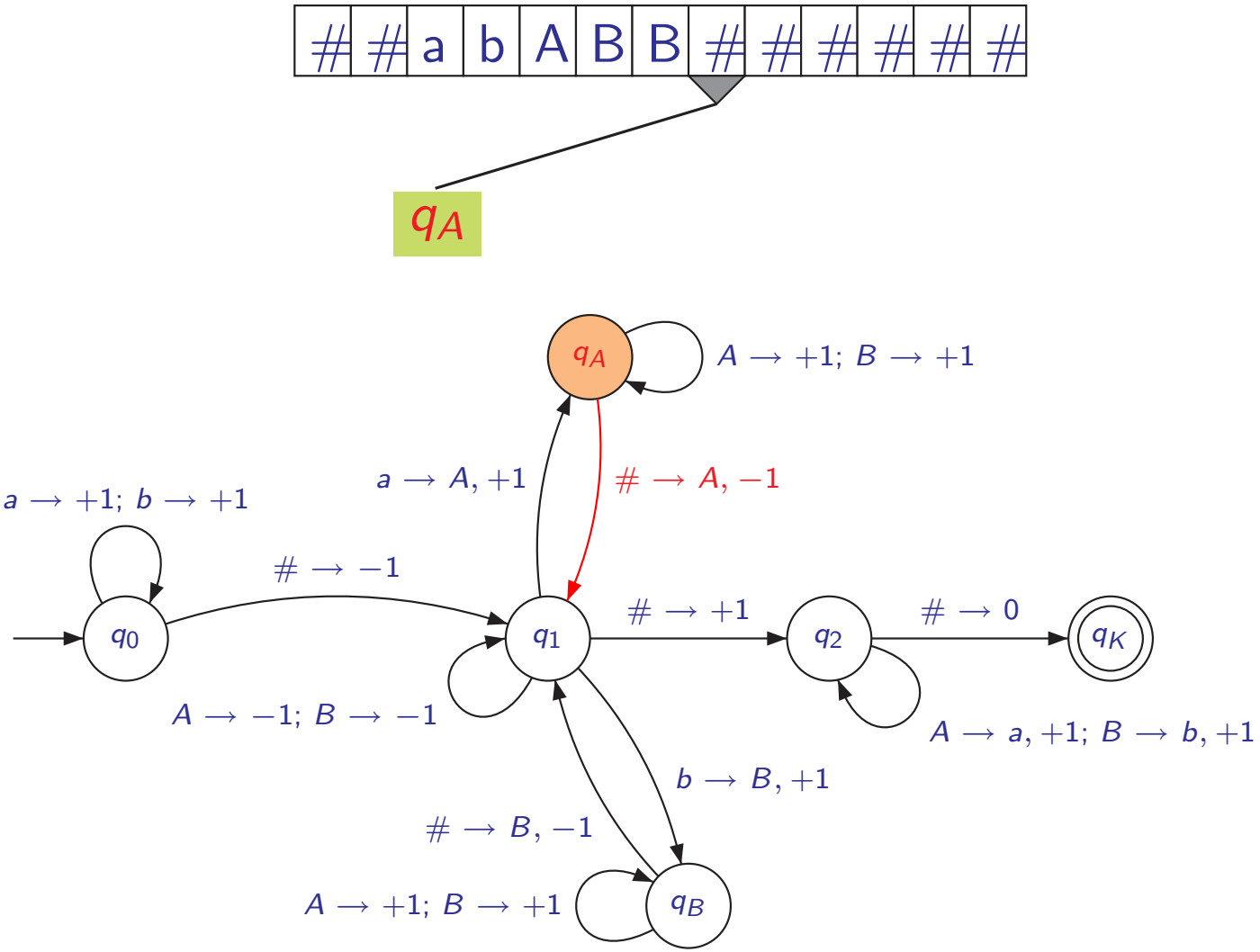
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



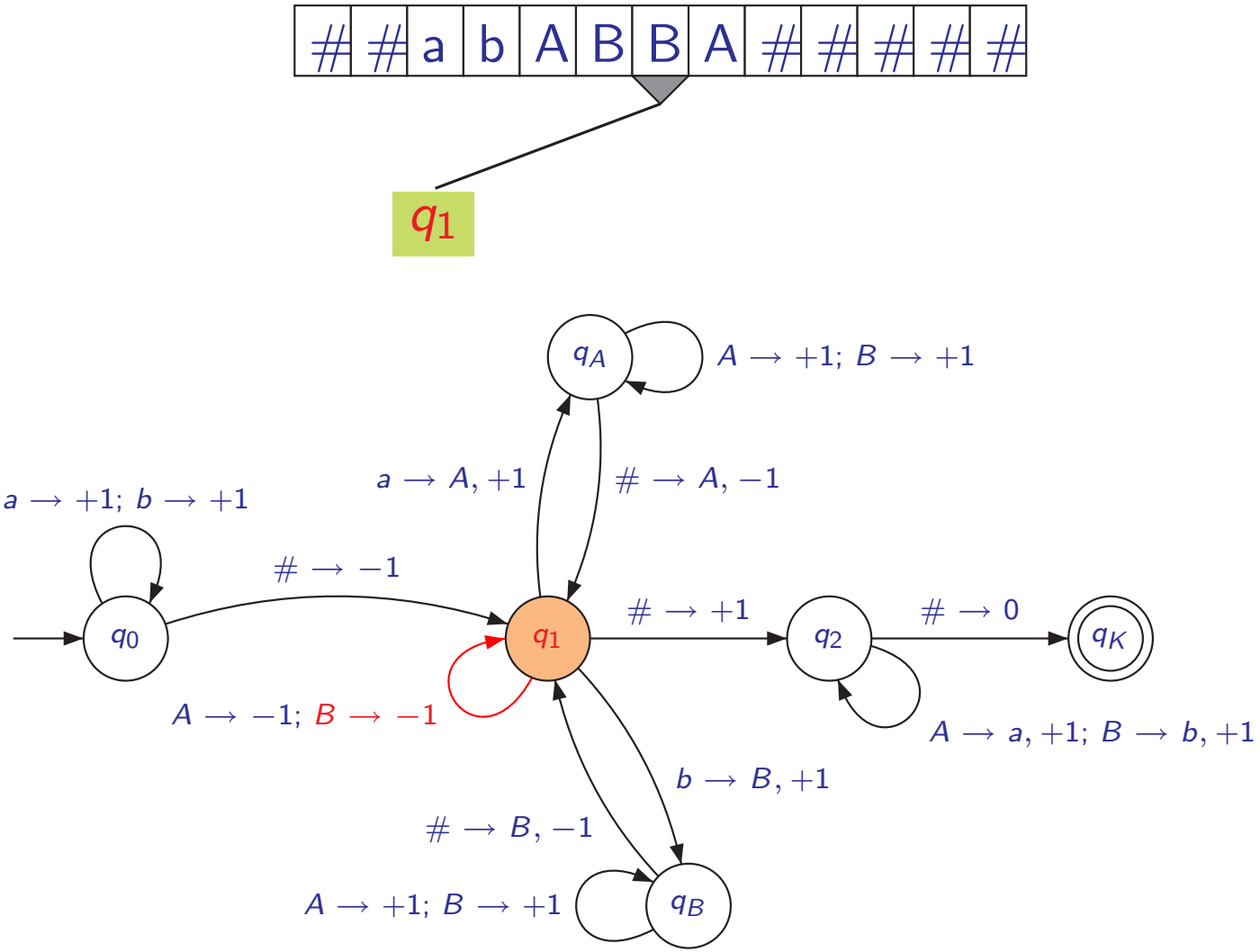
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



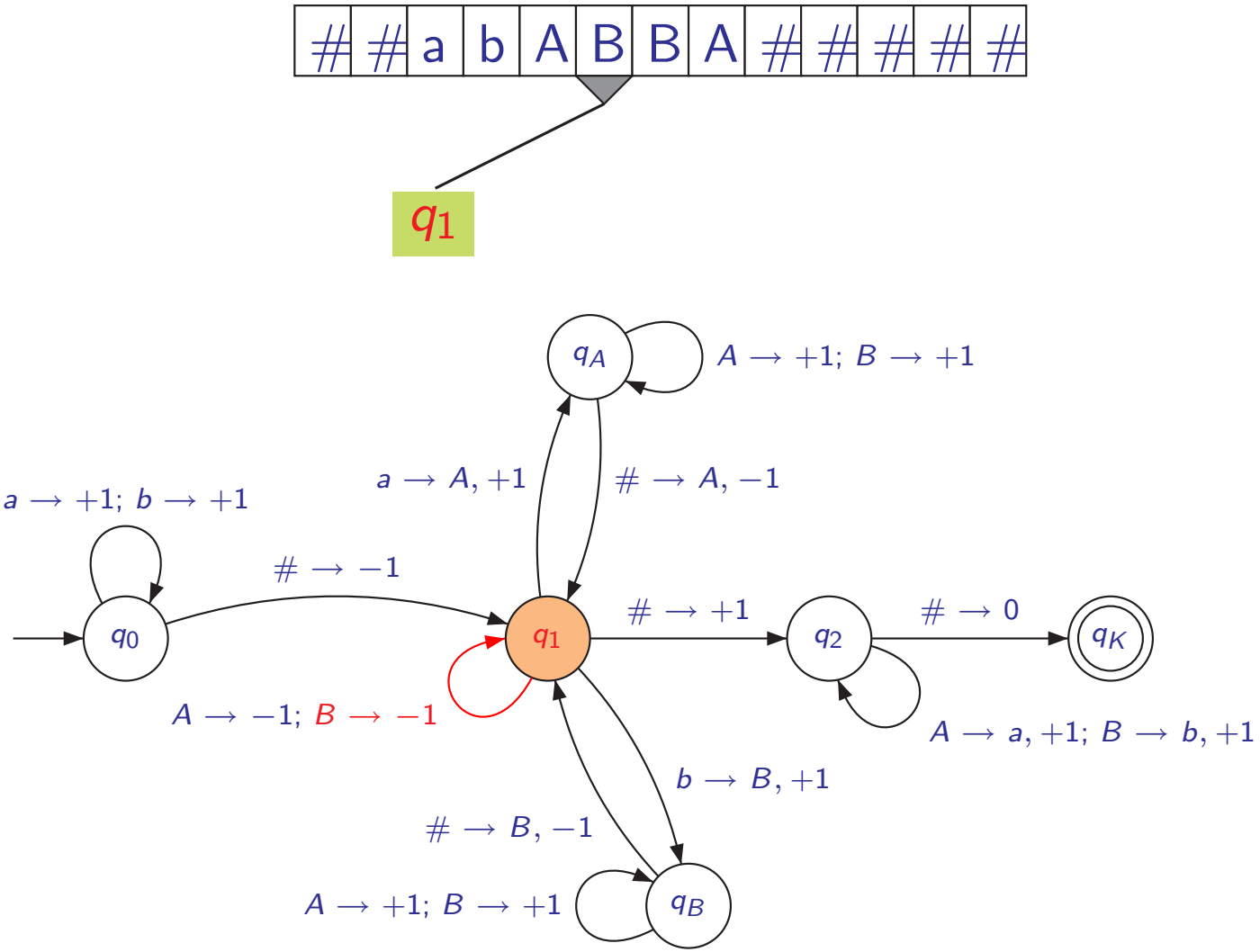
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



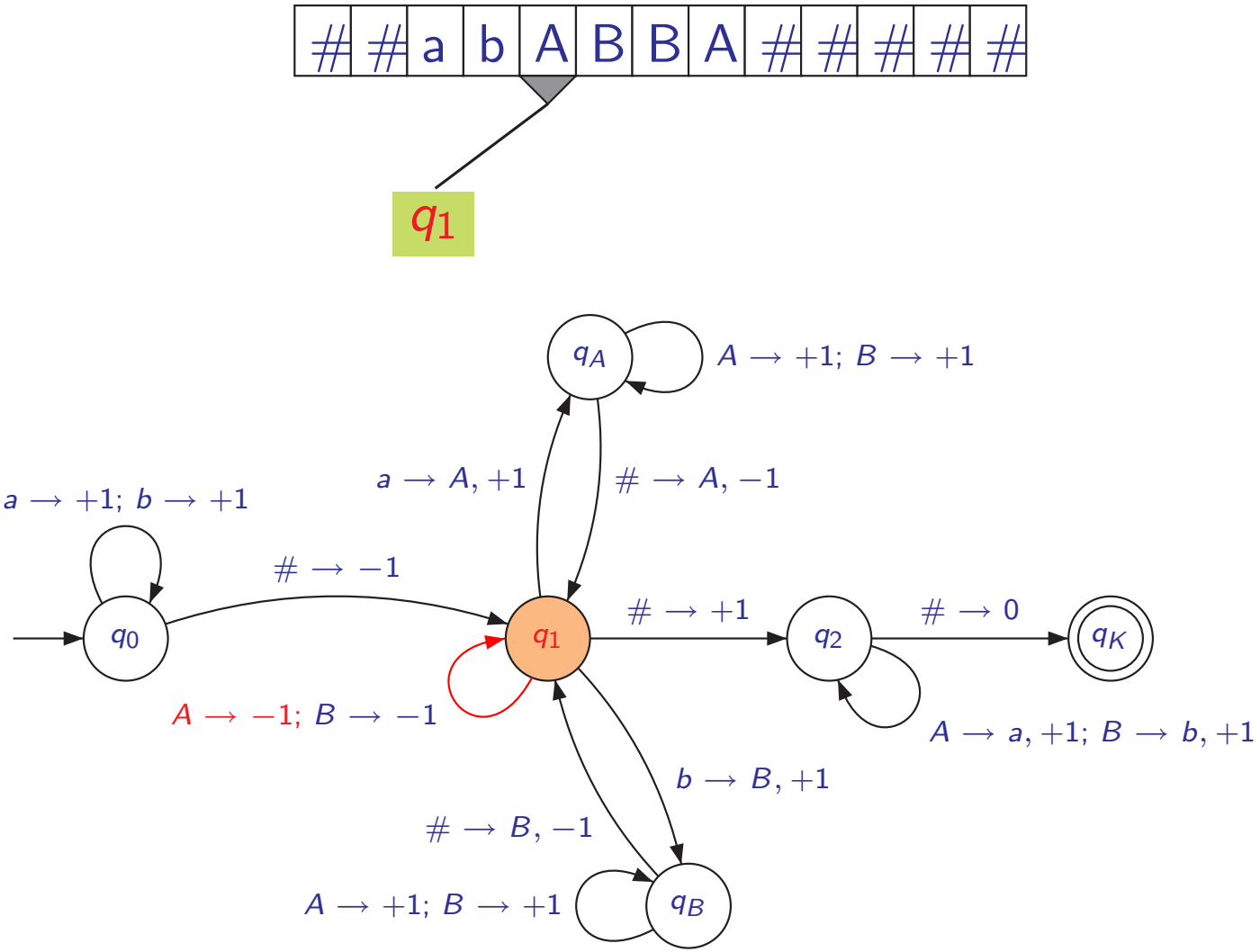
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



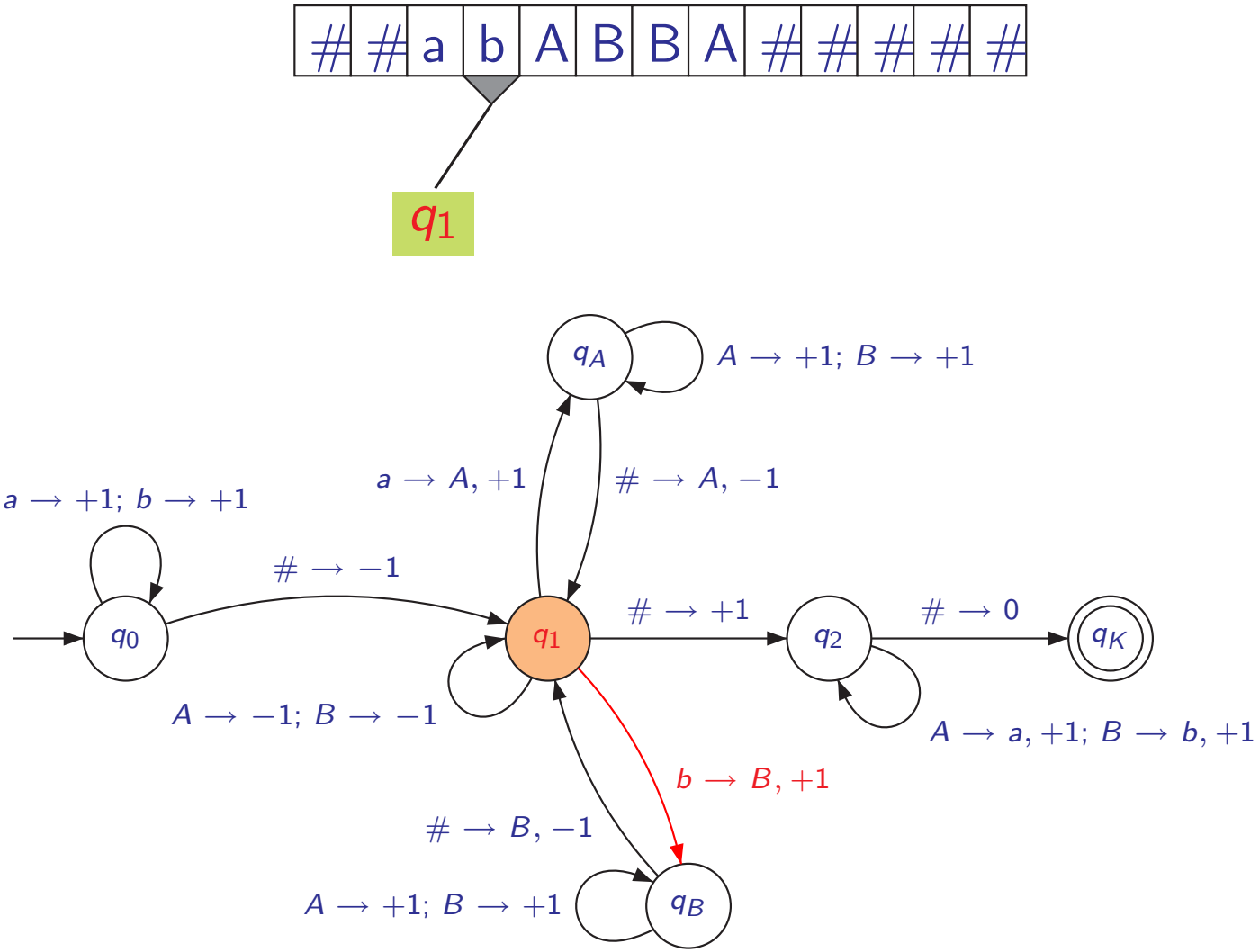
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



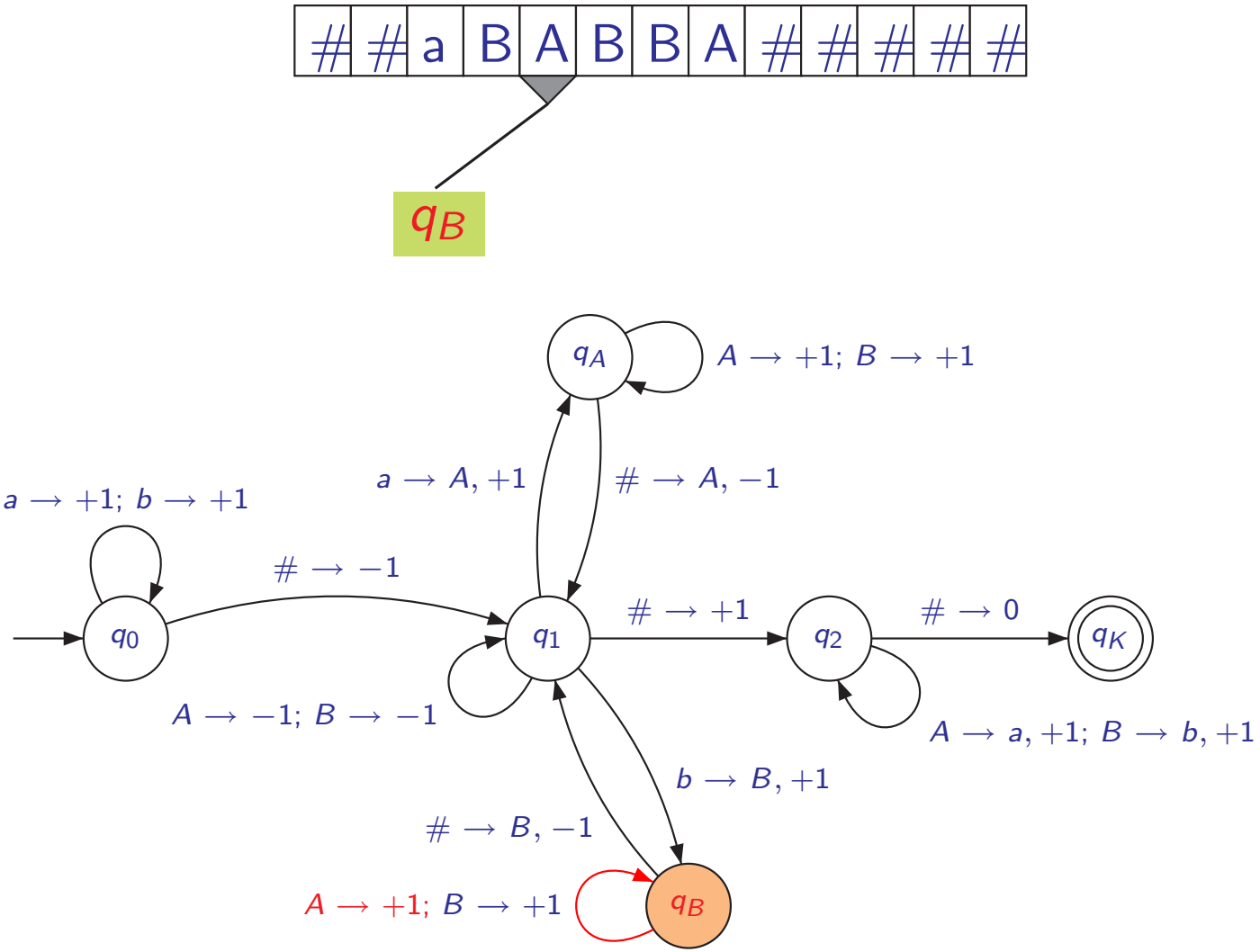
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



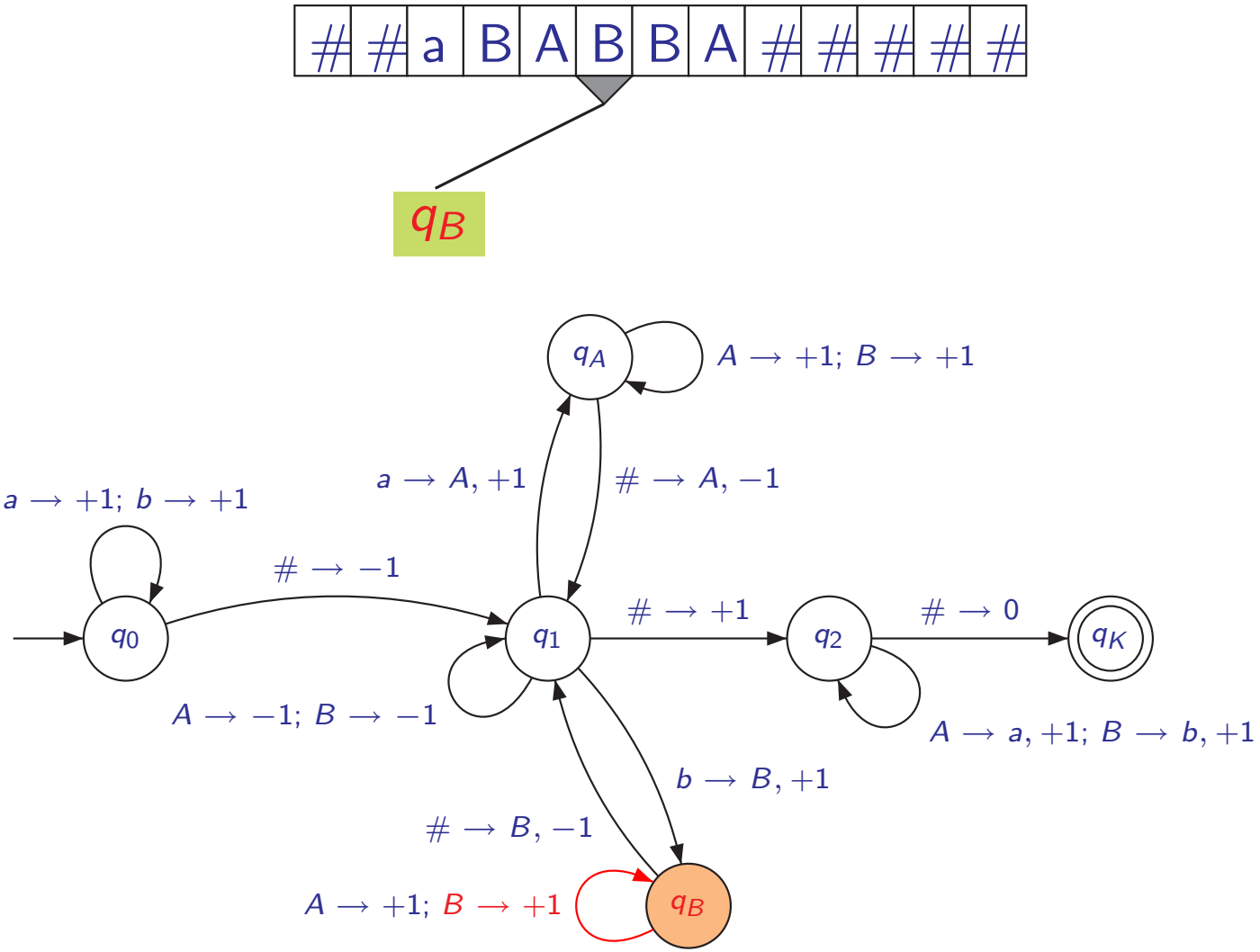
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



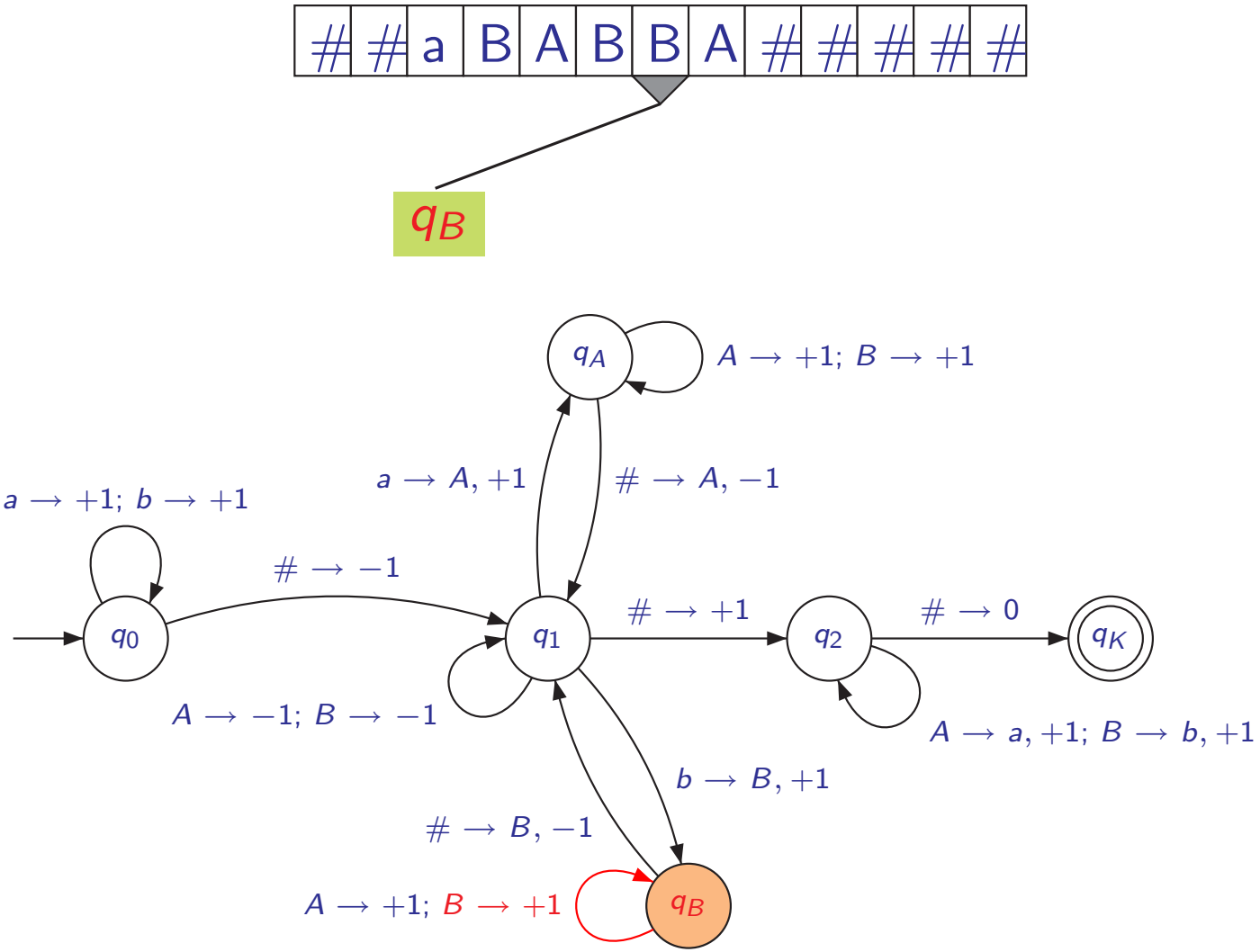
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



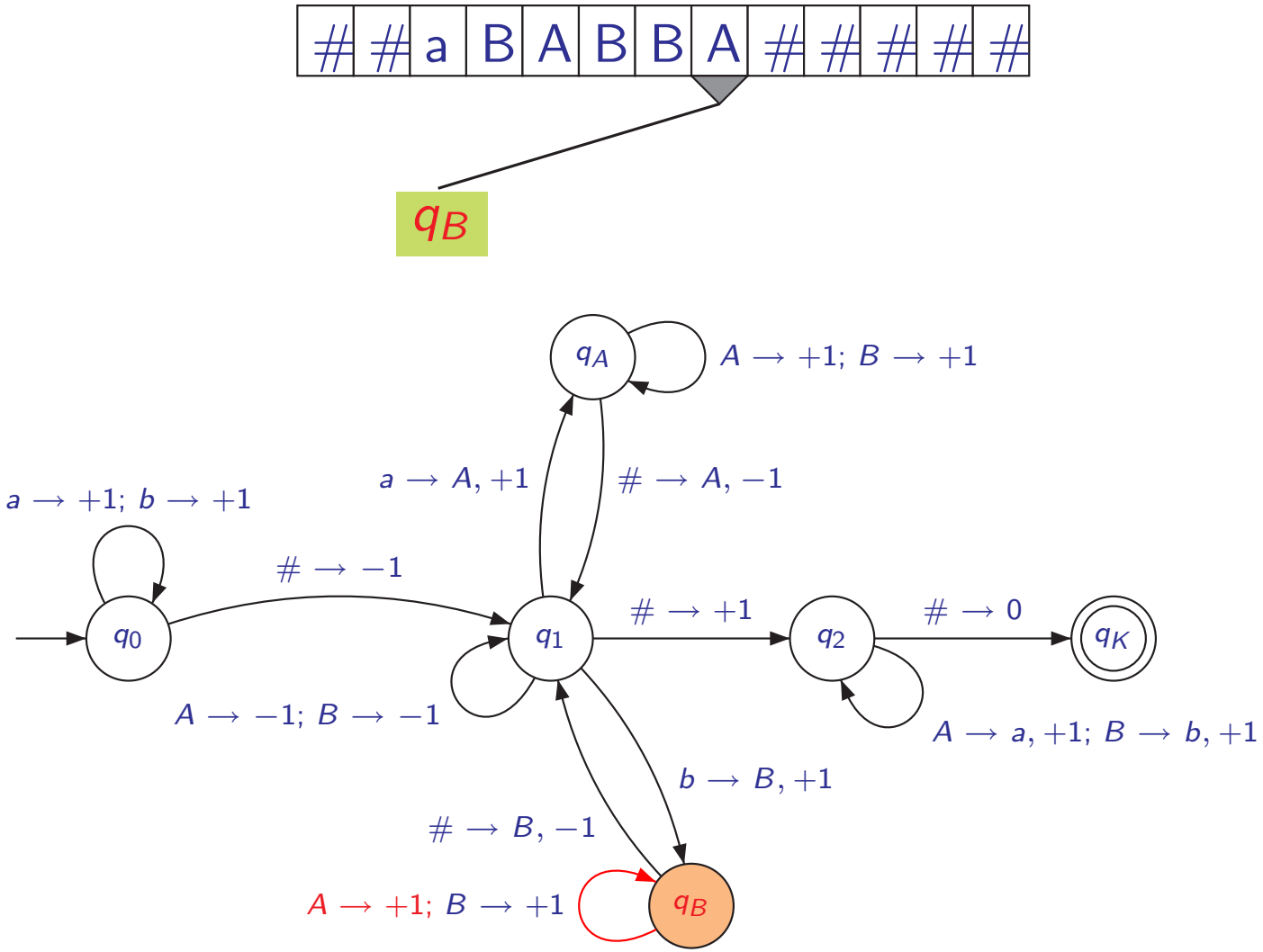
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



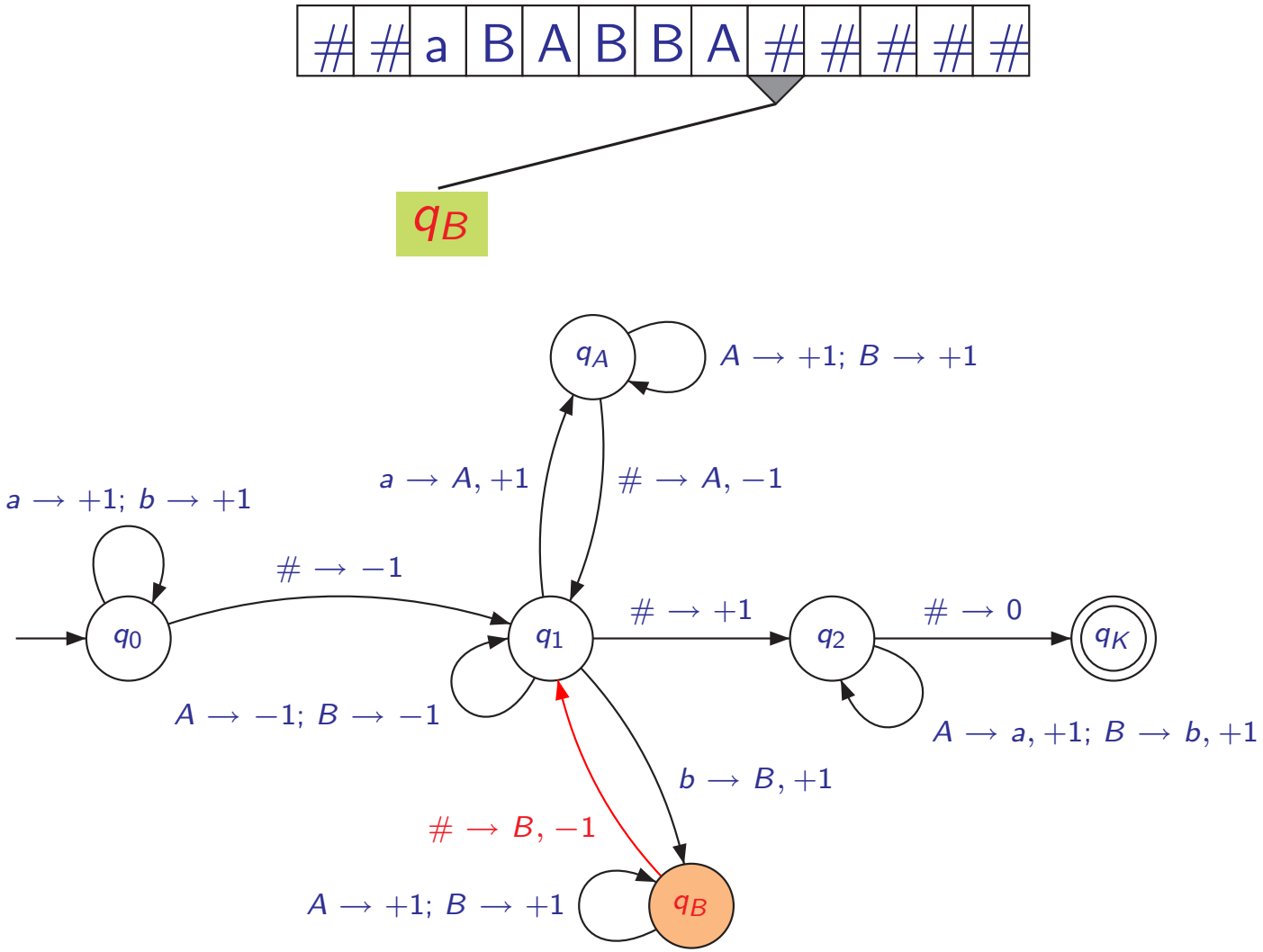
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



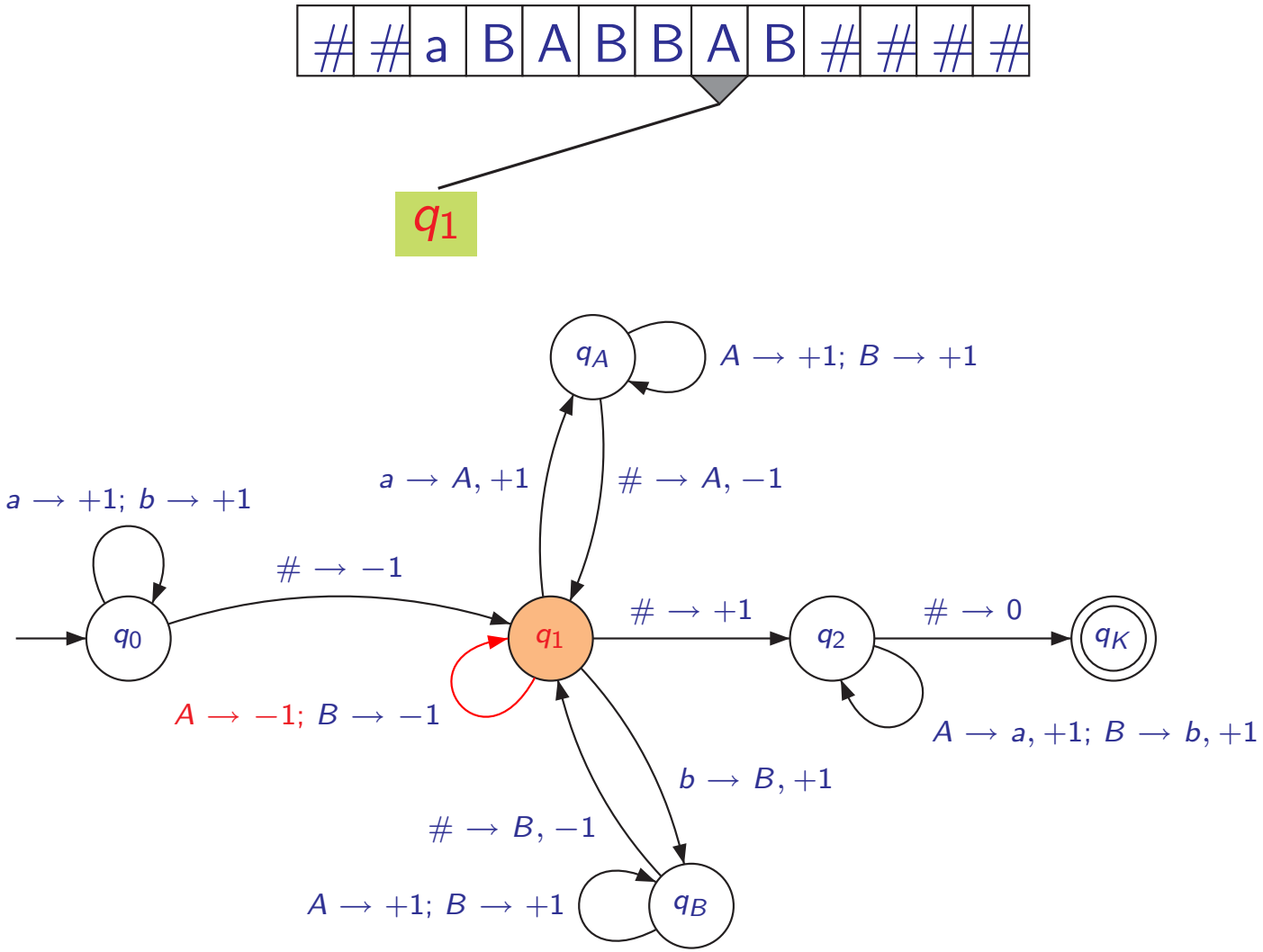
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



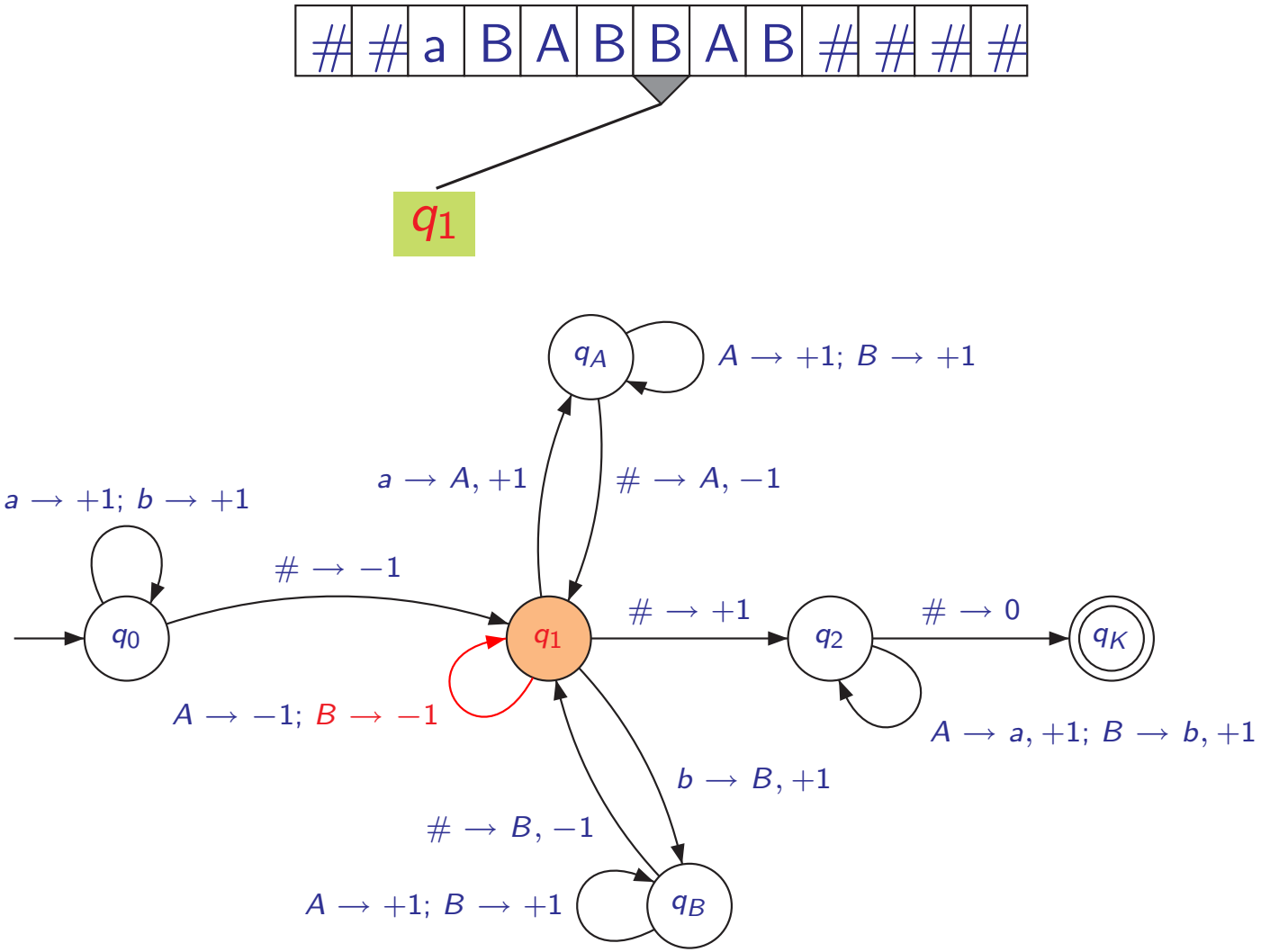
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



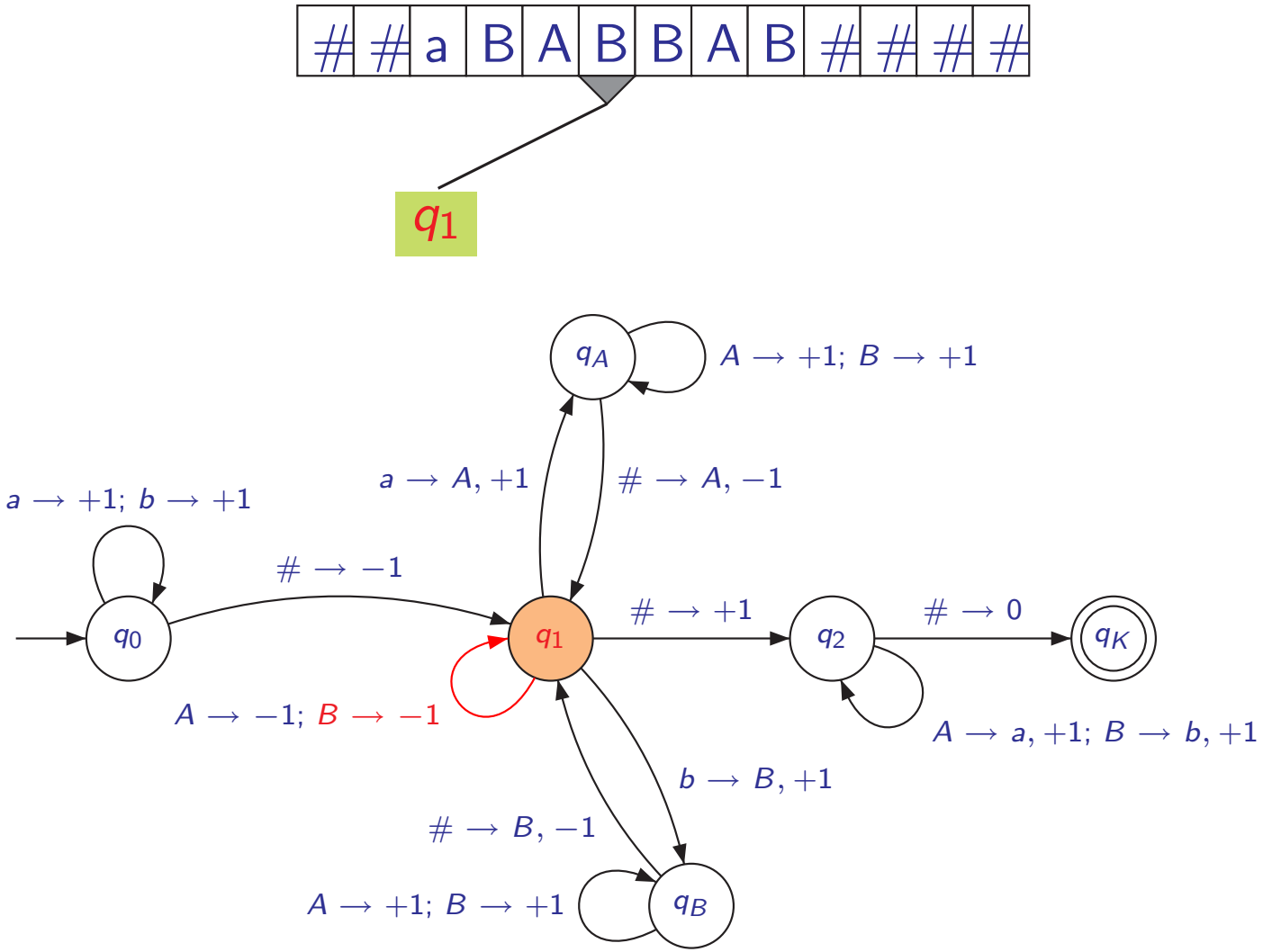
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



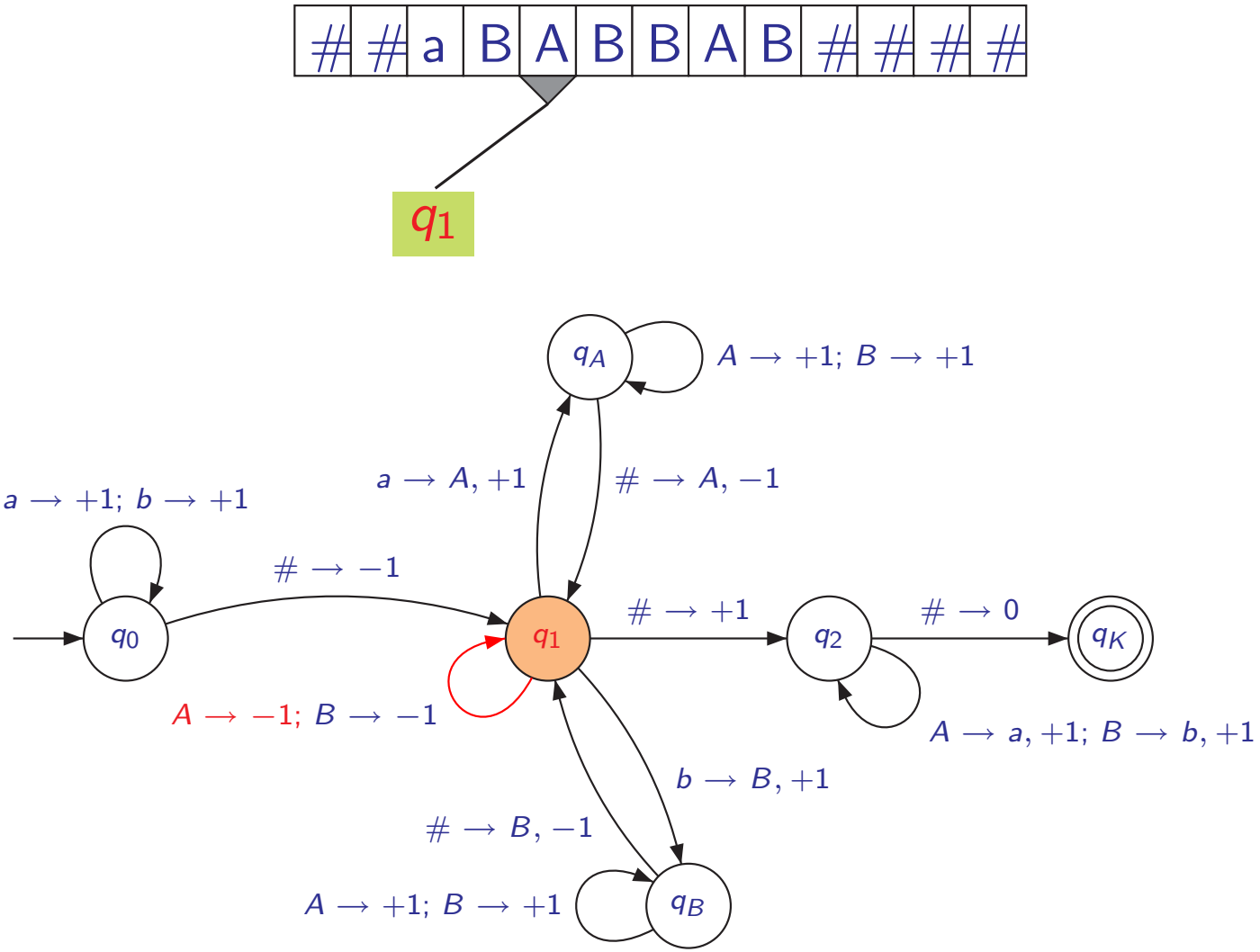
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



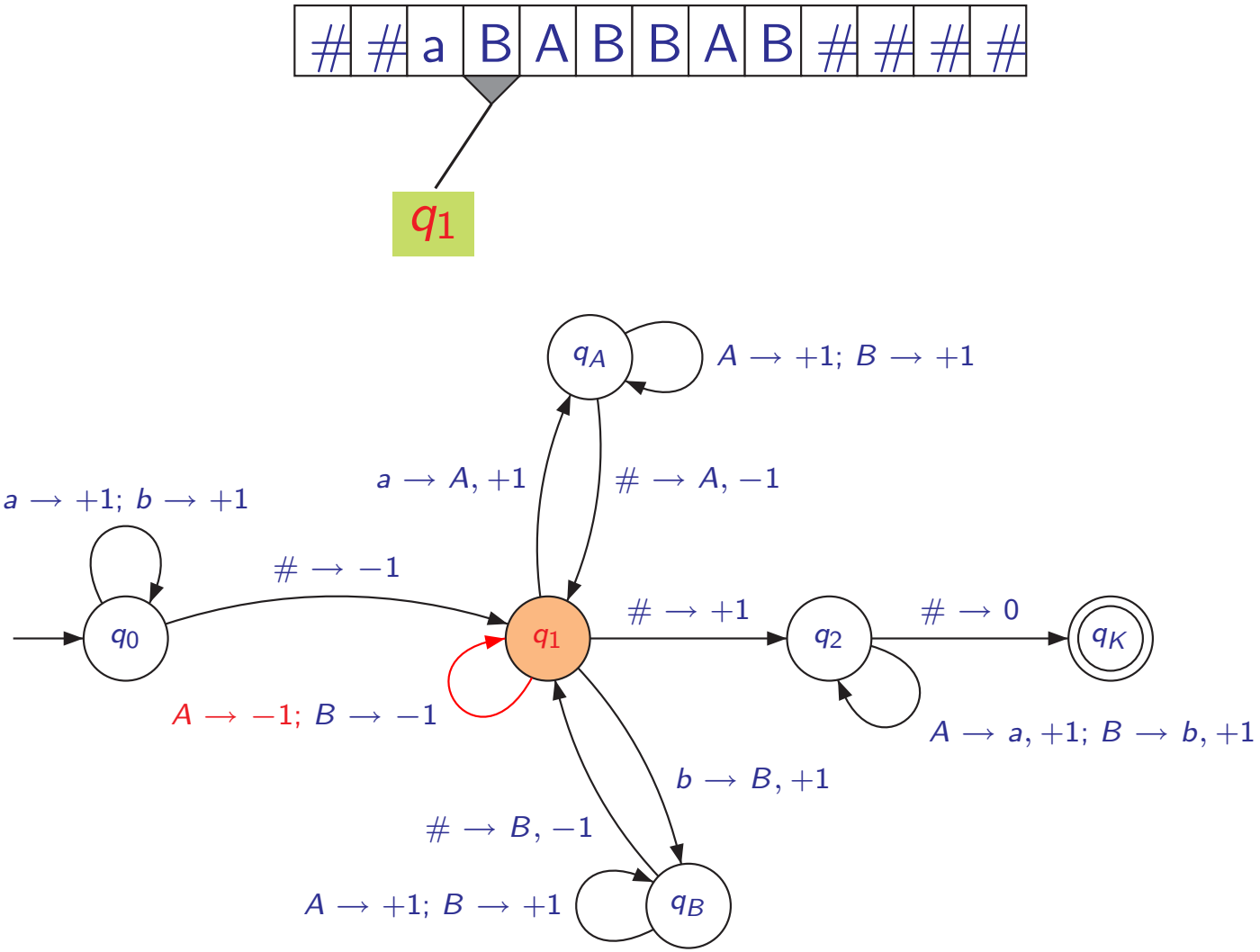
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



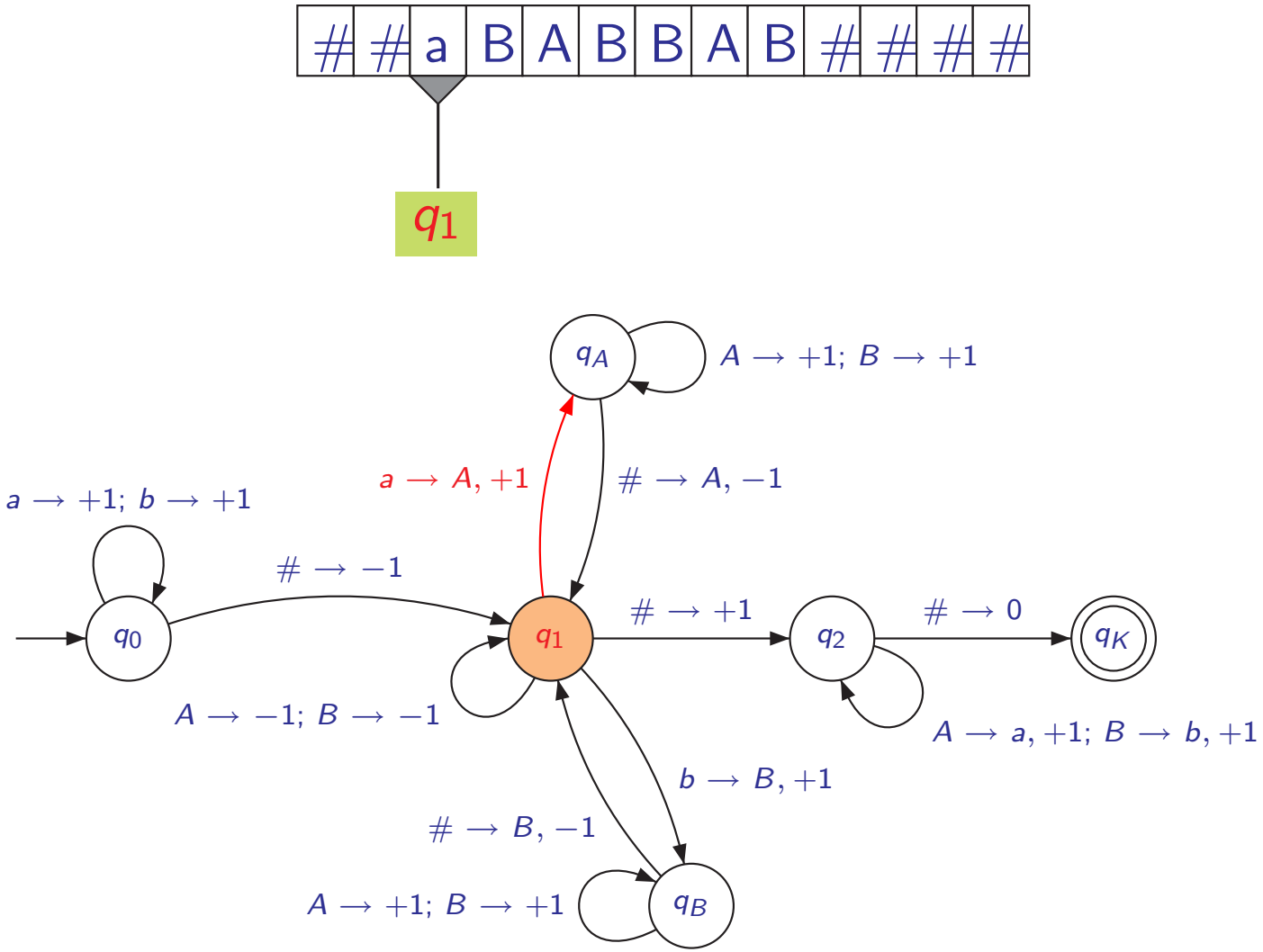
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



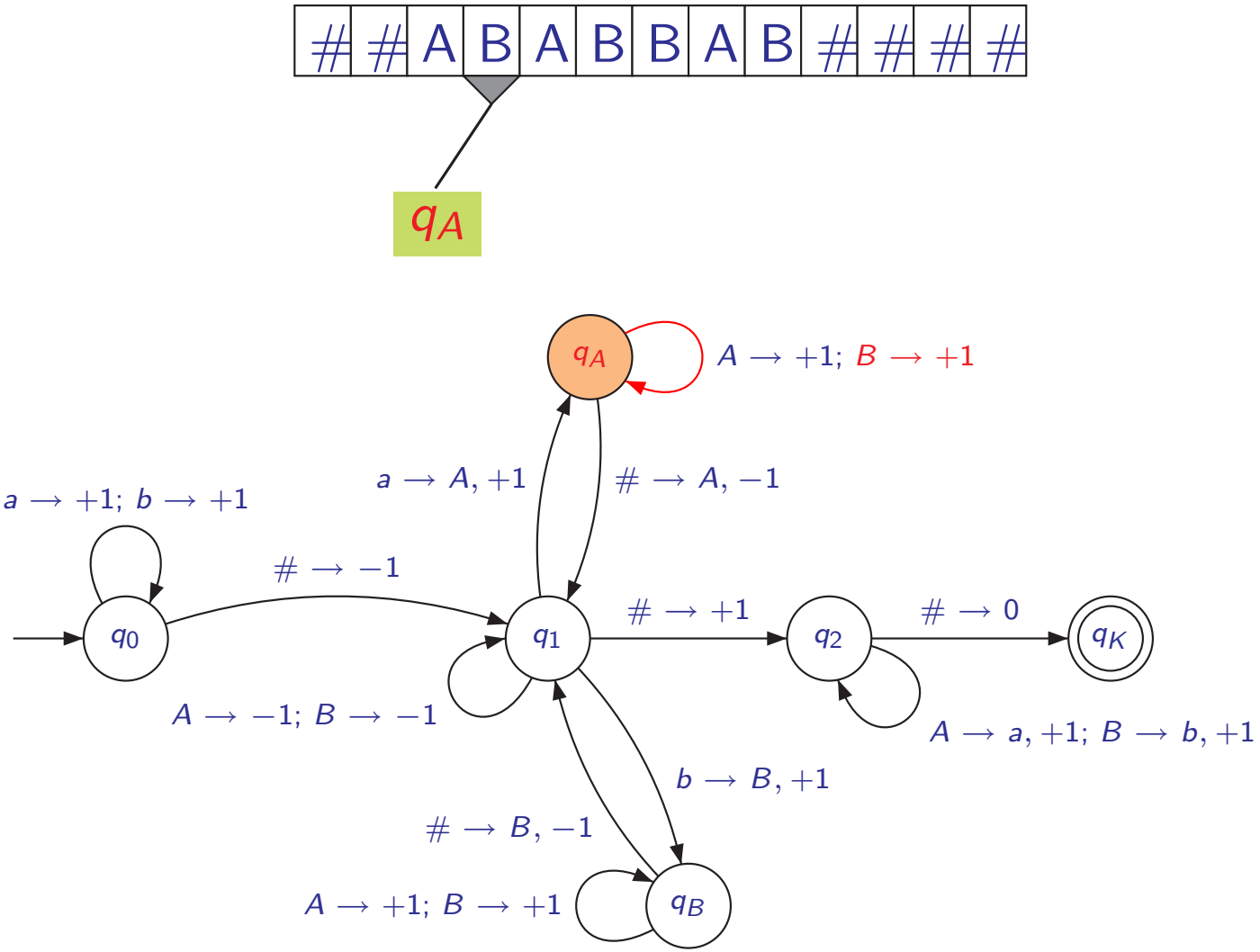
Popis

- TS hledá symboly abab, které následně označí.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



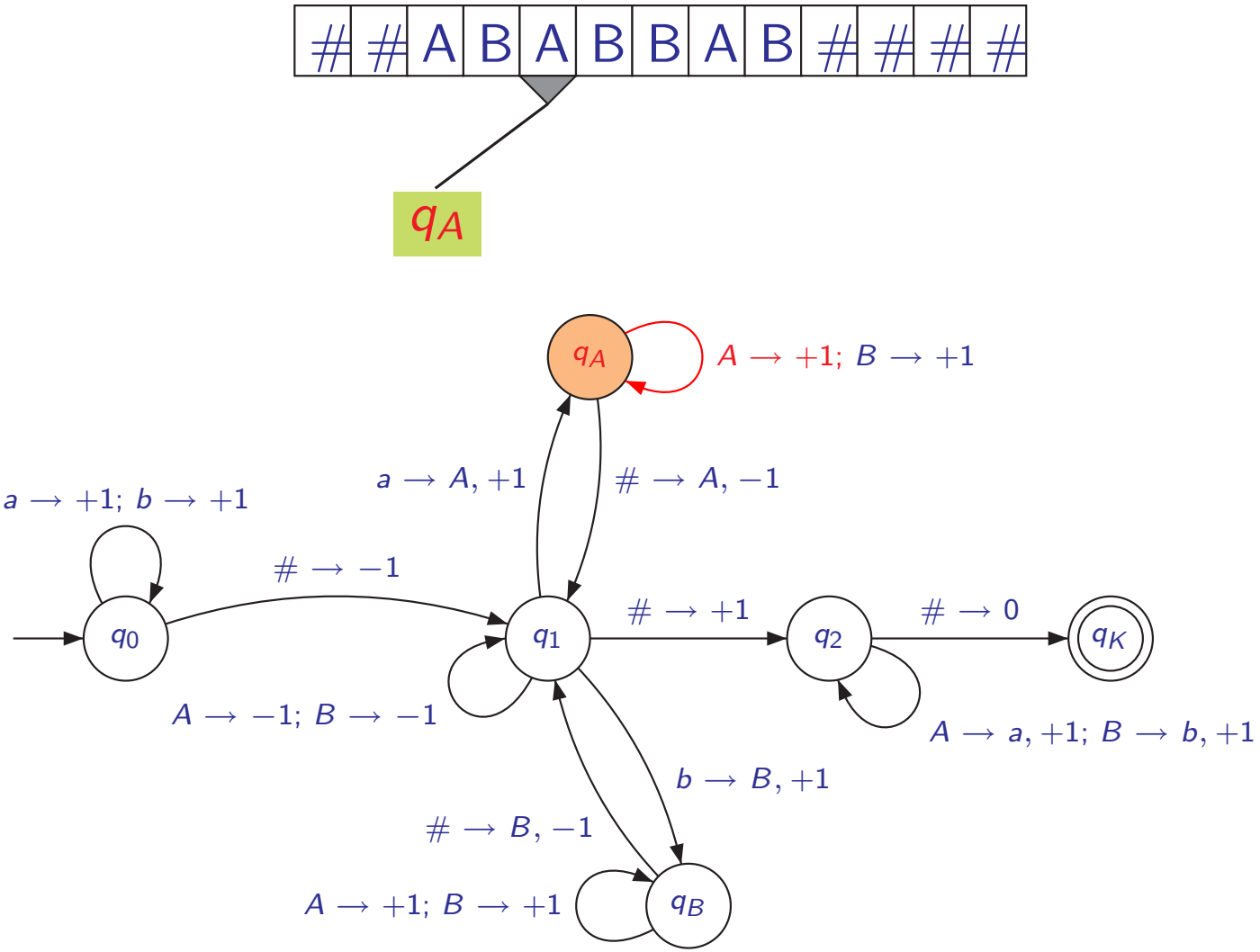
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



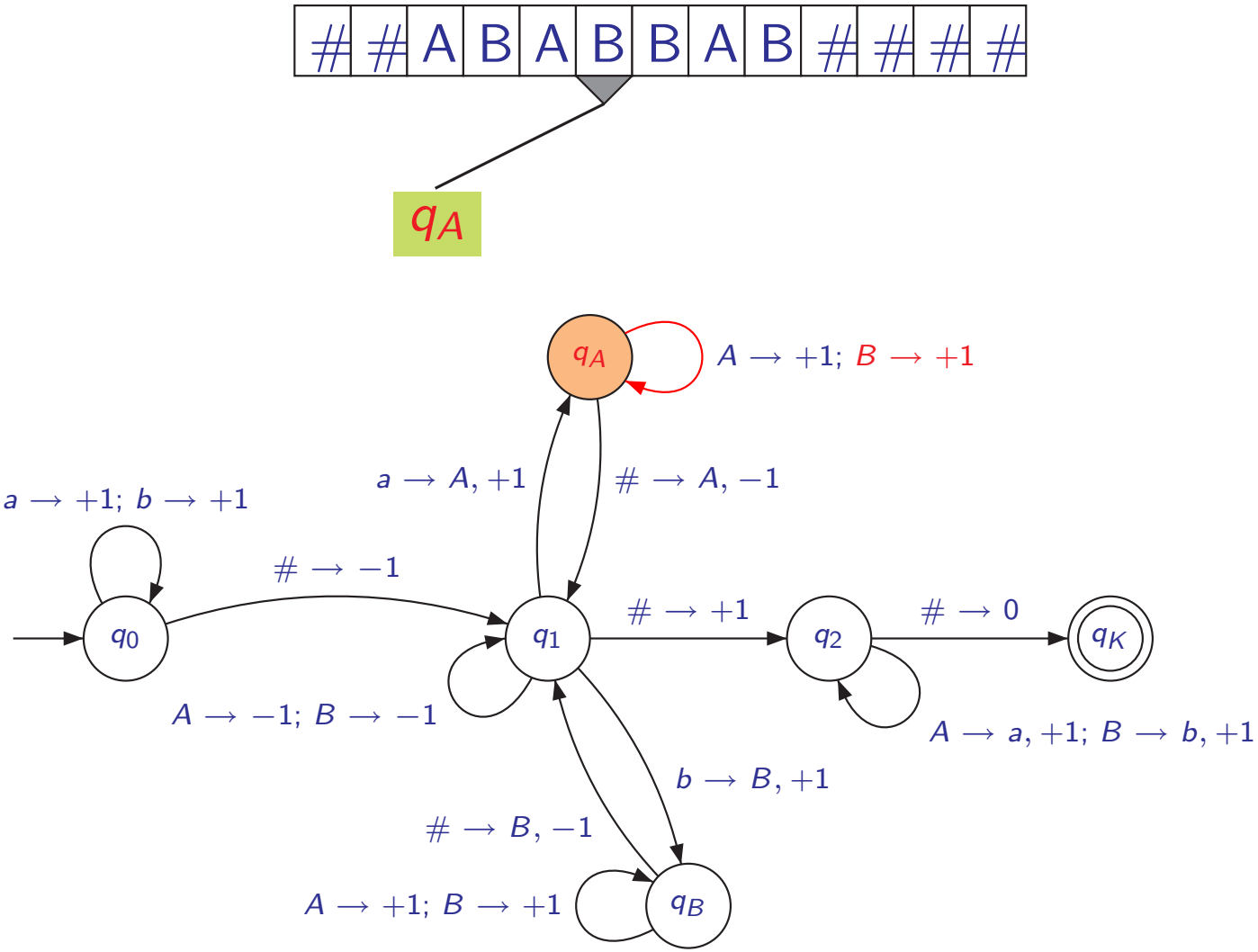
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



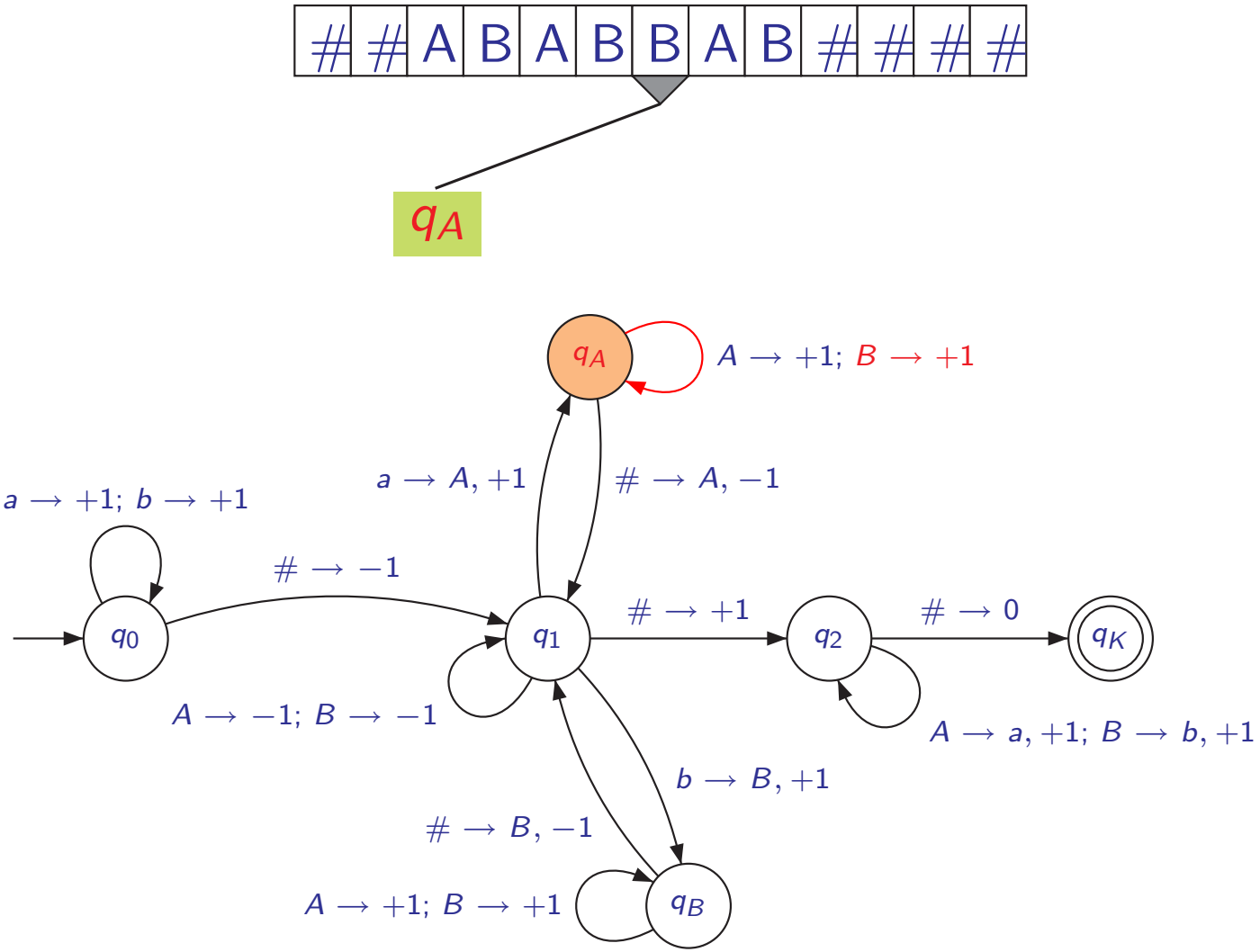
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



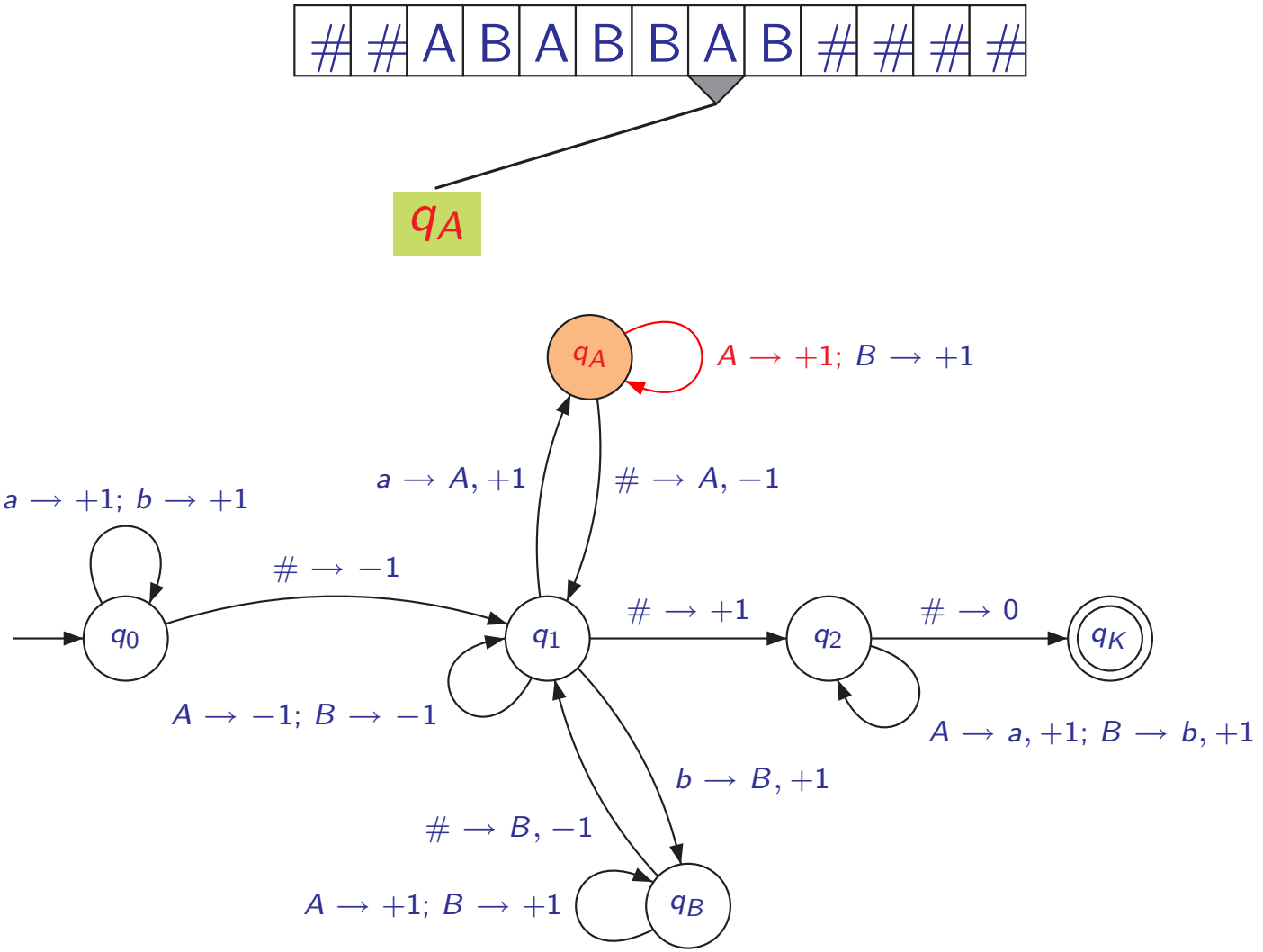
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



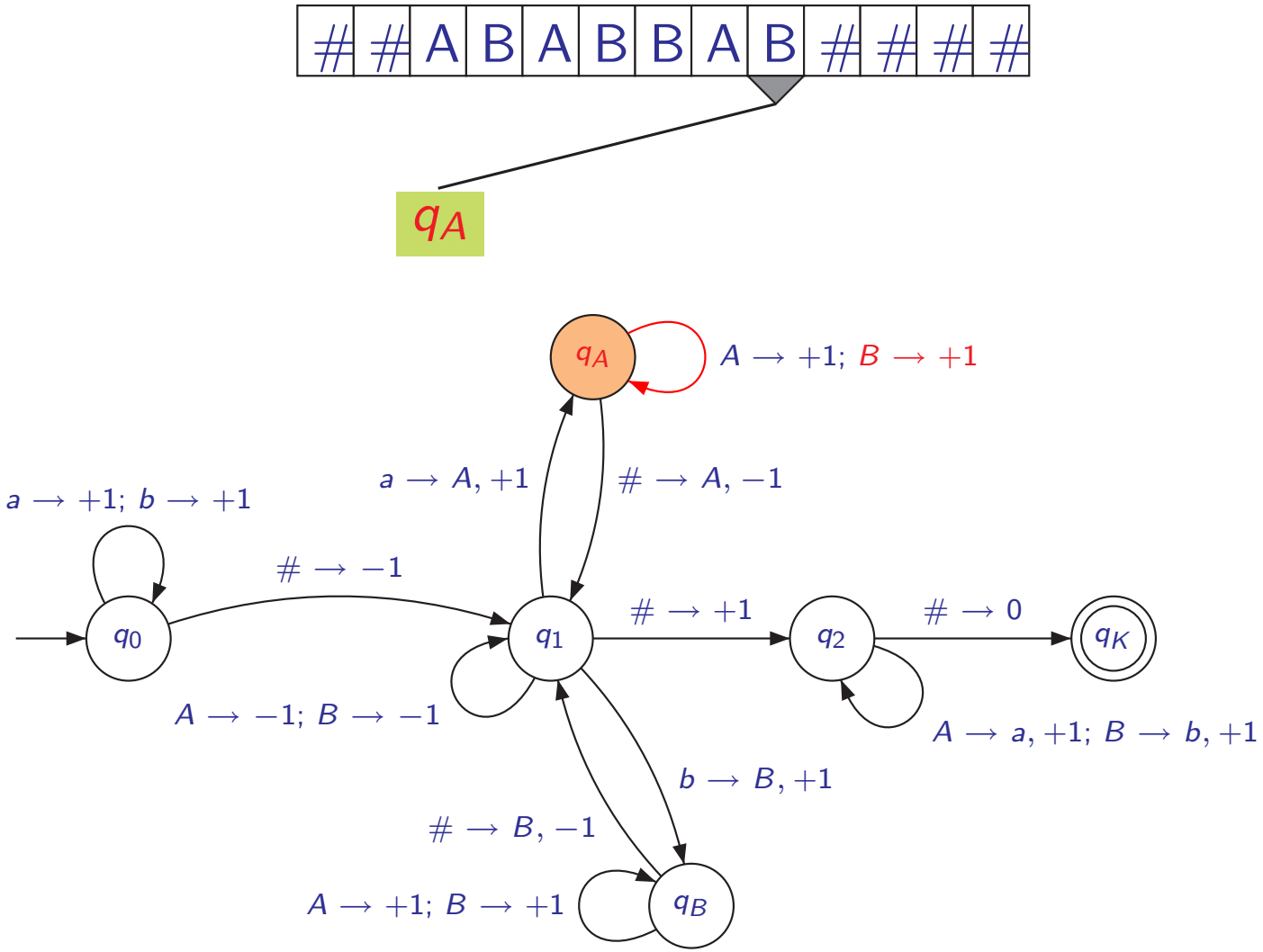
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



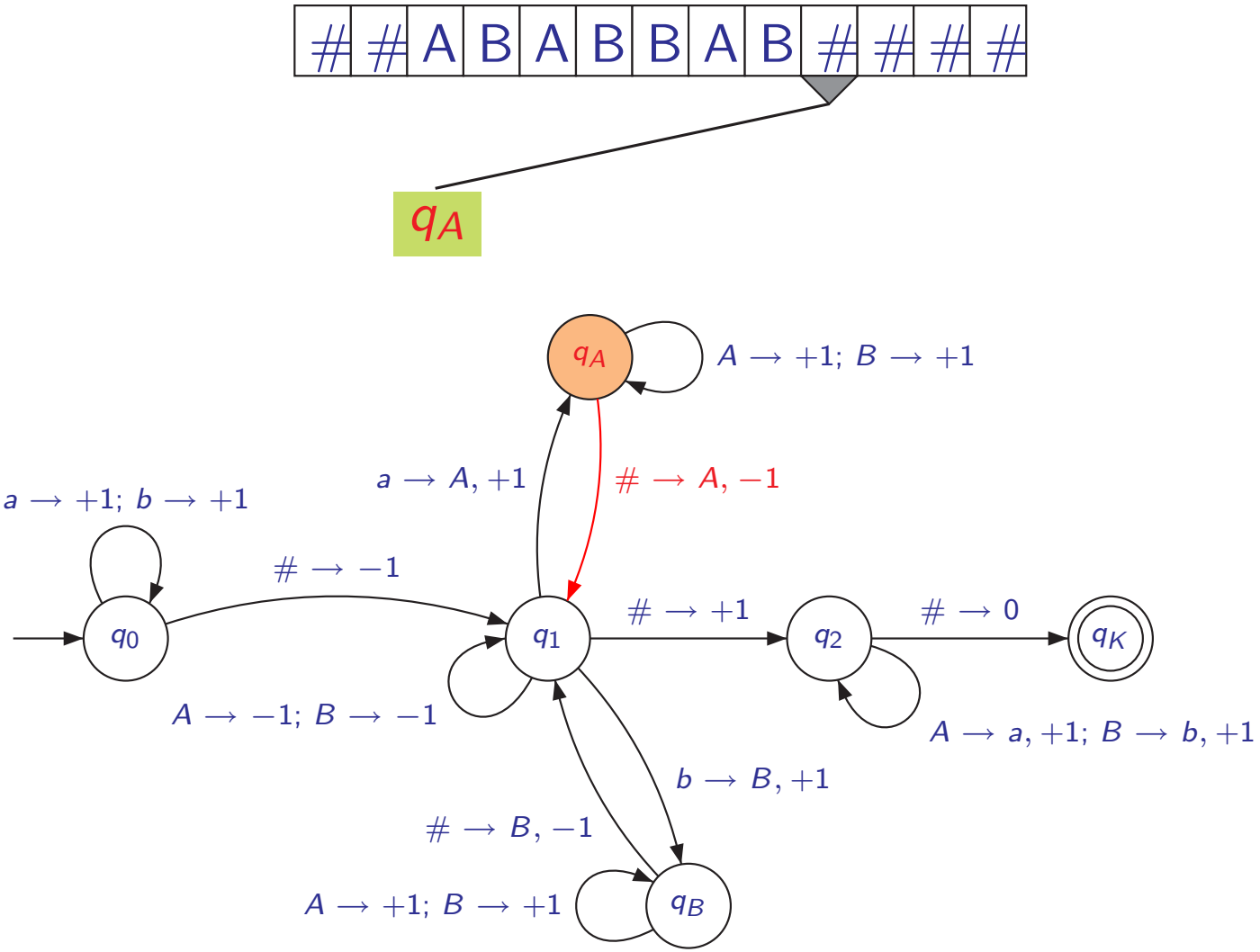
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



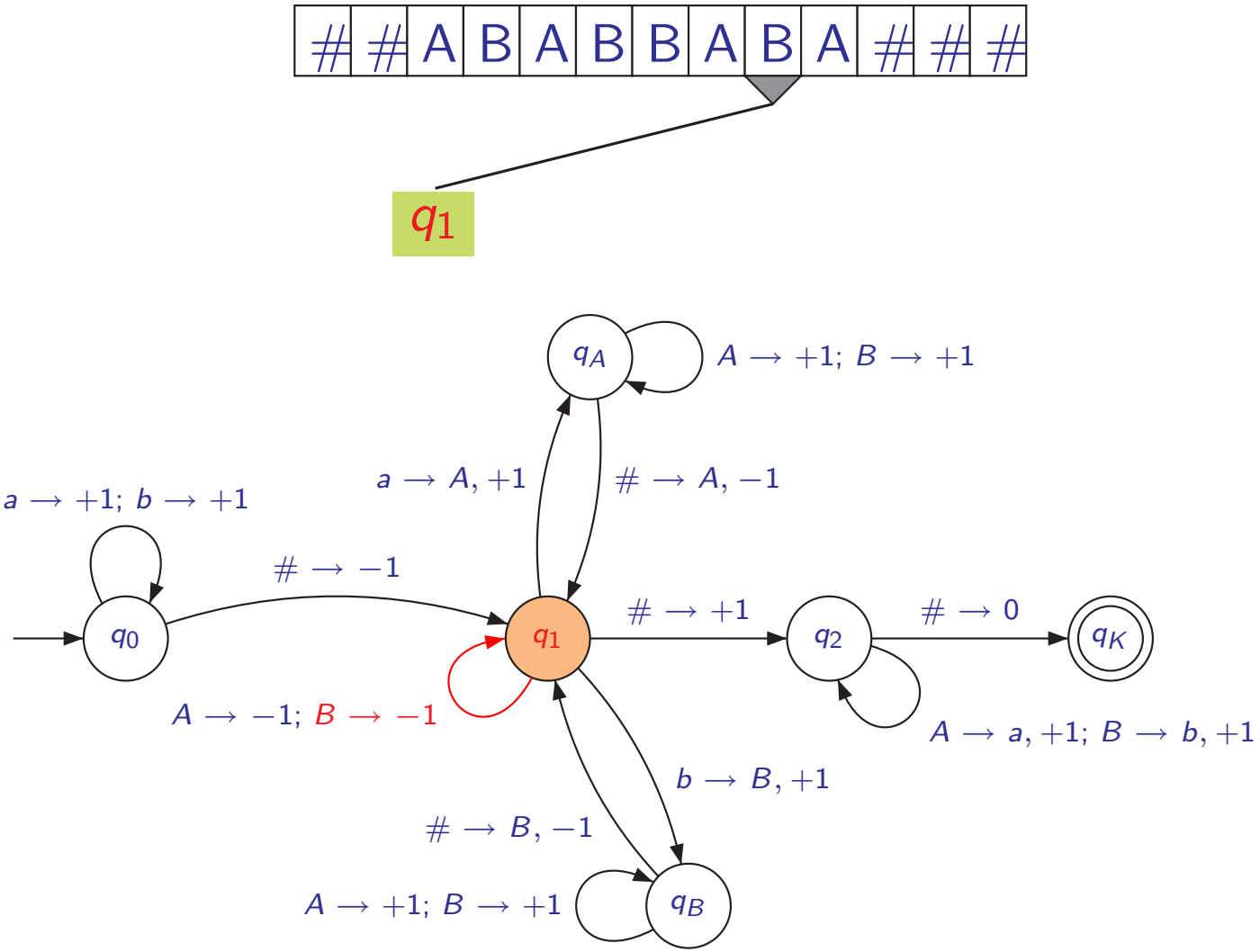
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



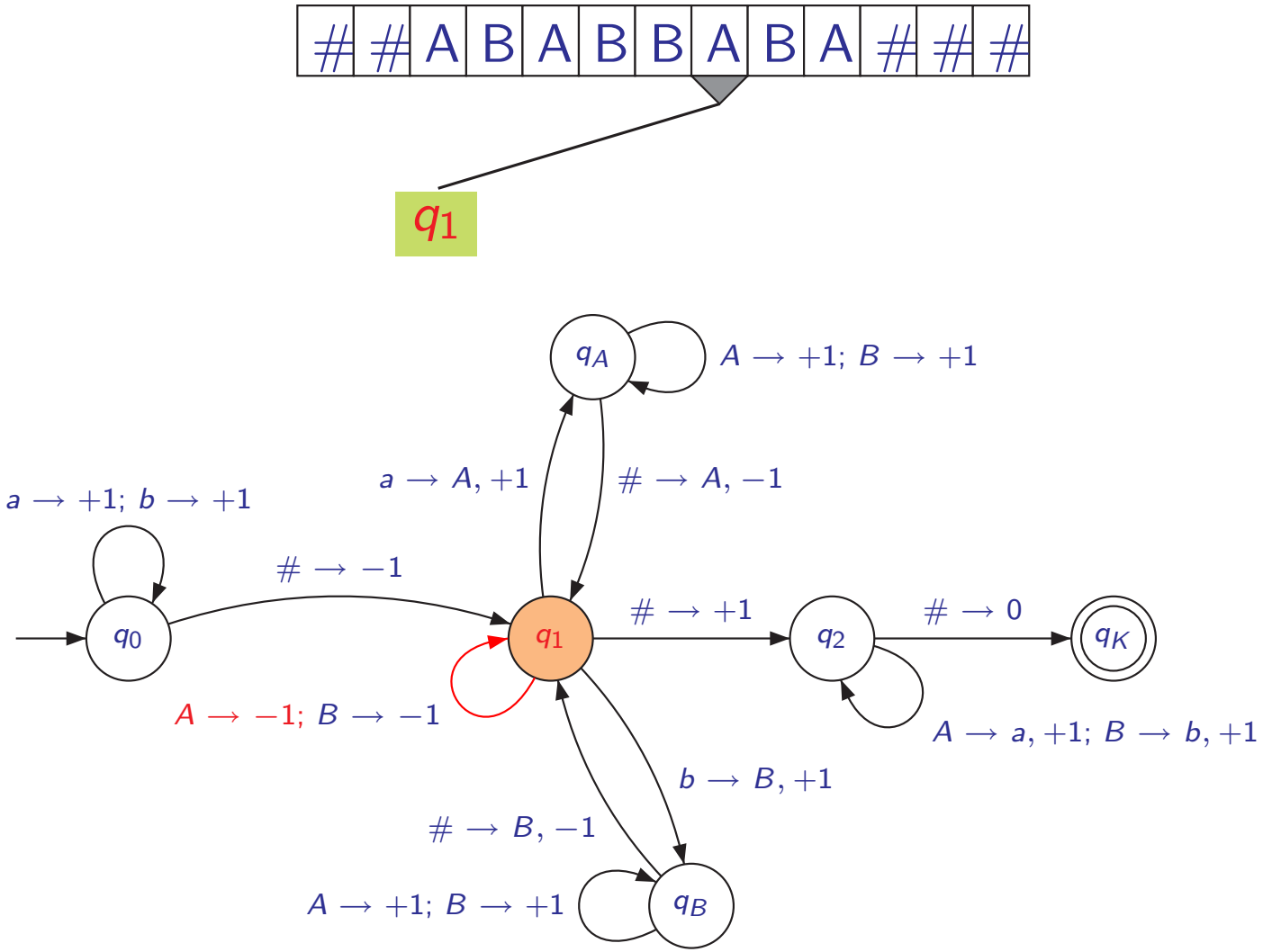
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



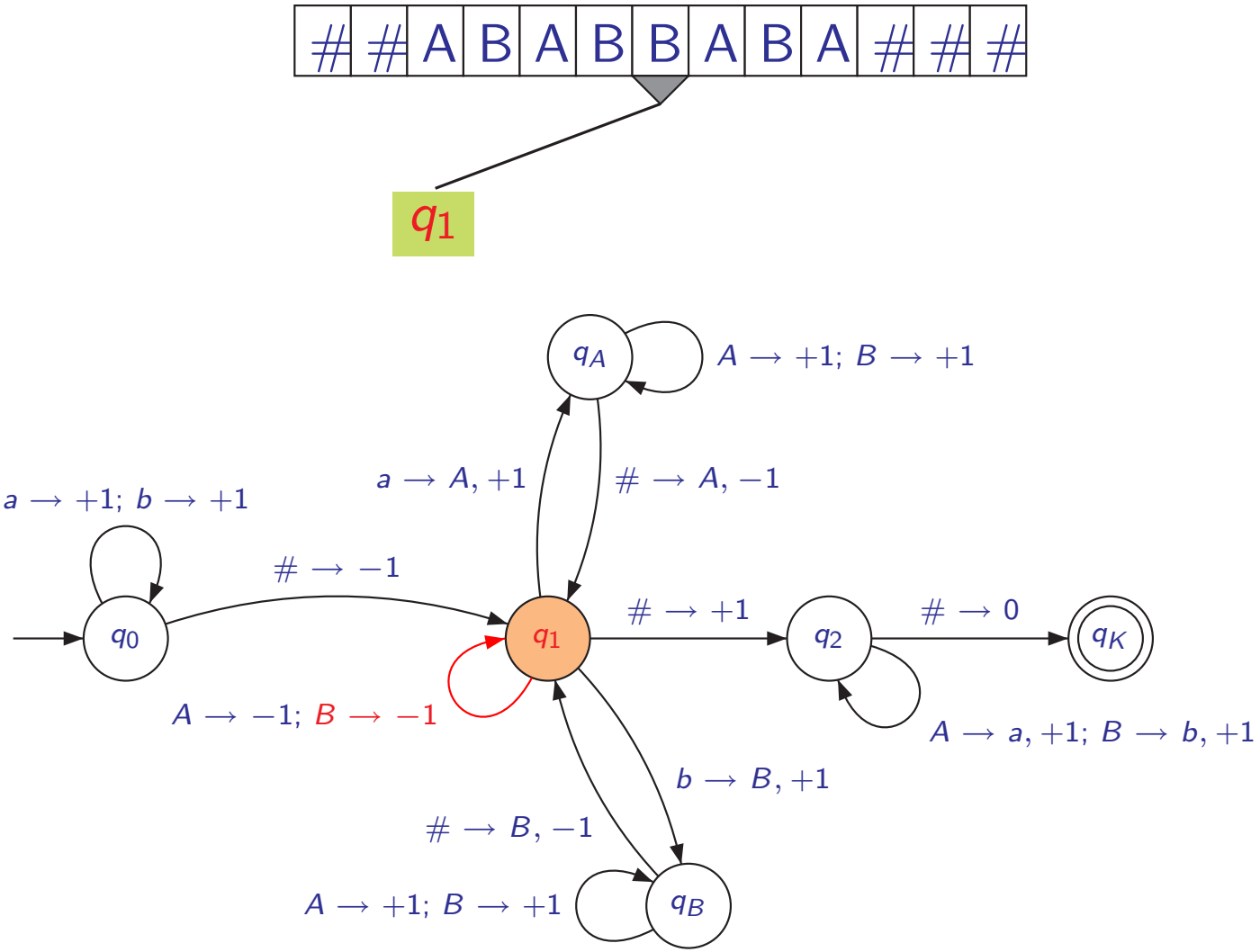
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



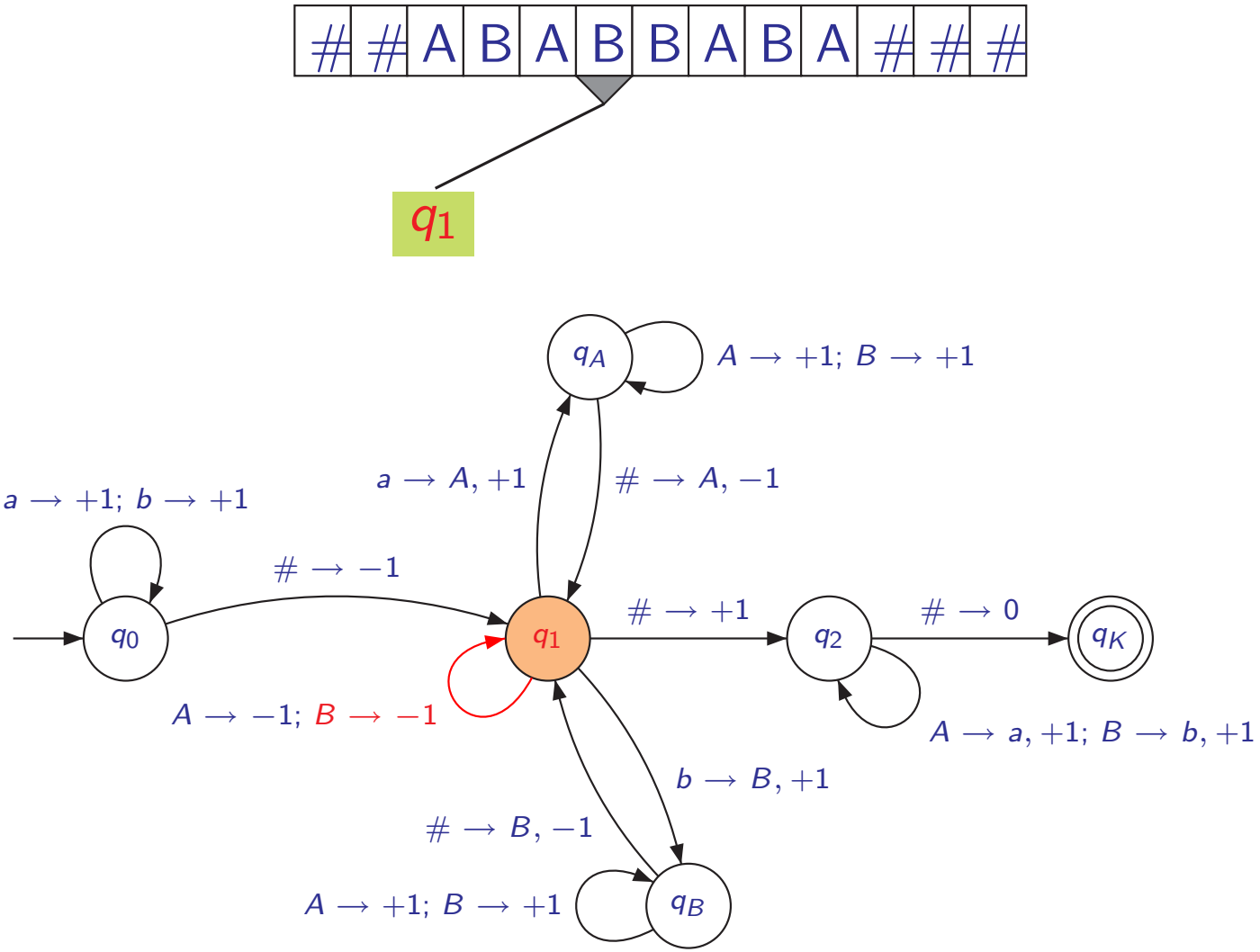
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



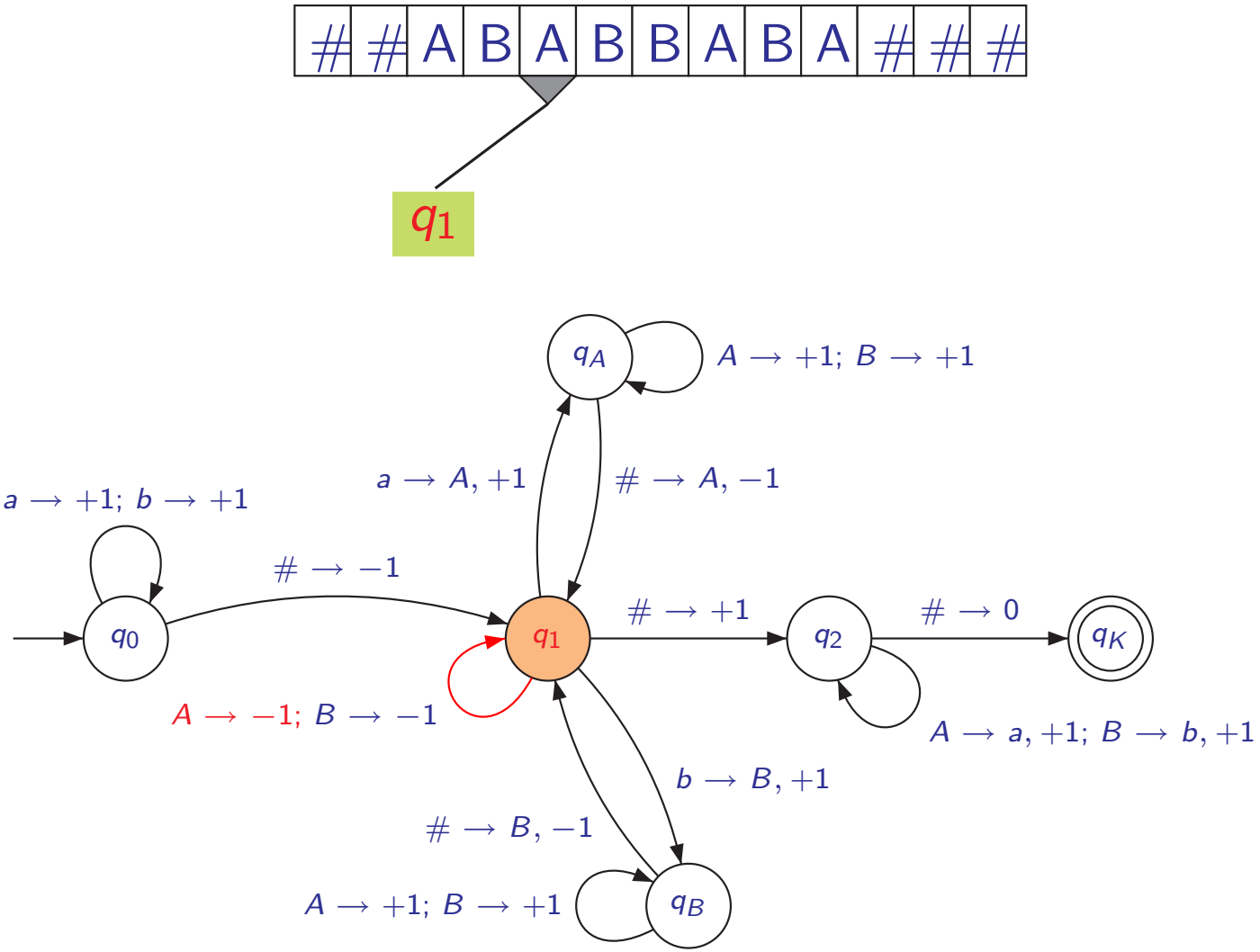
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



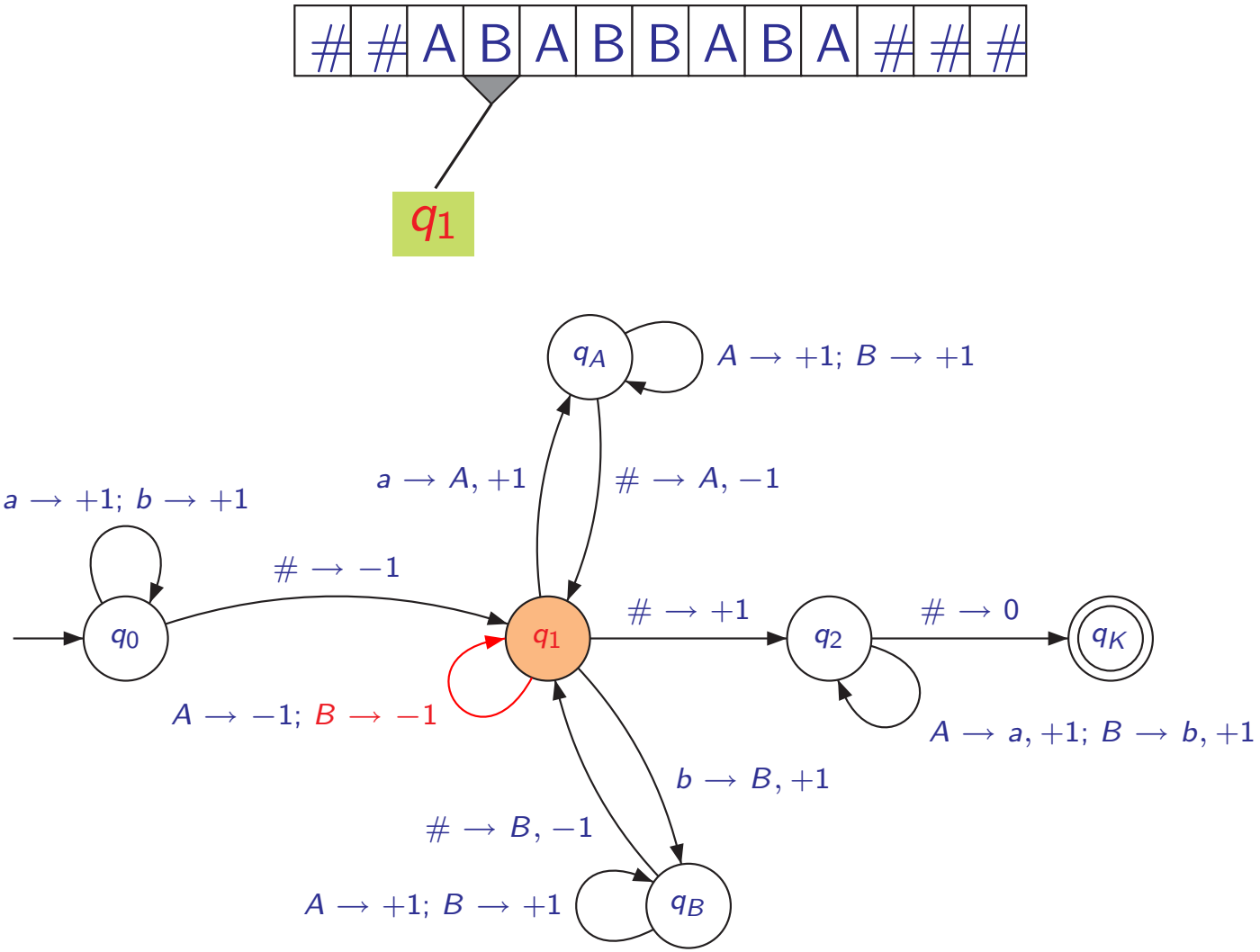
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



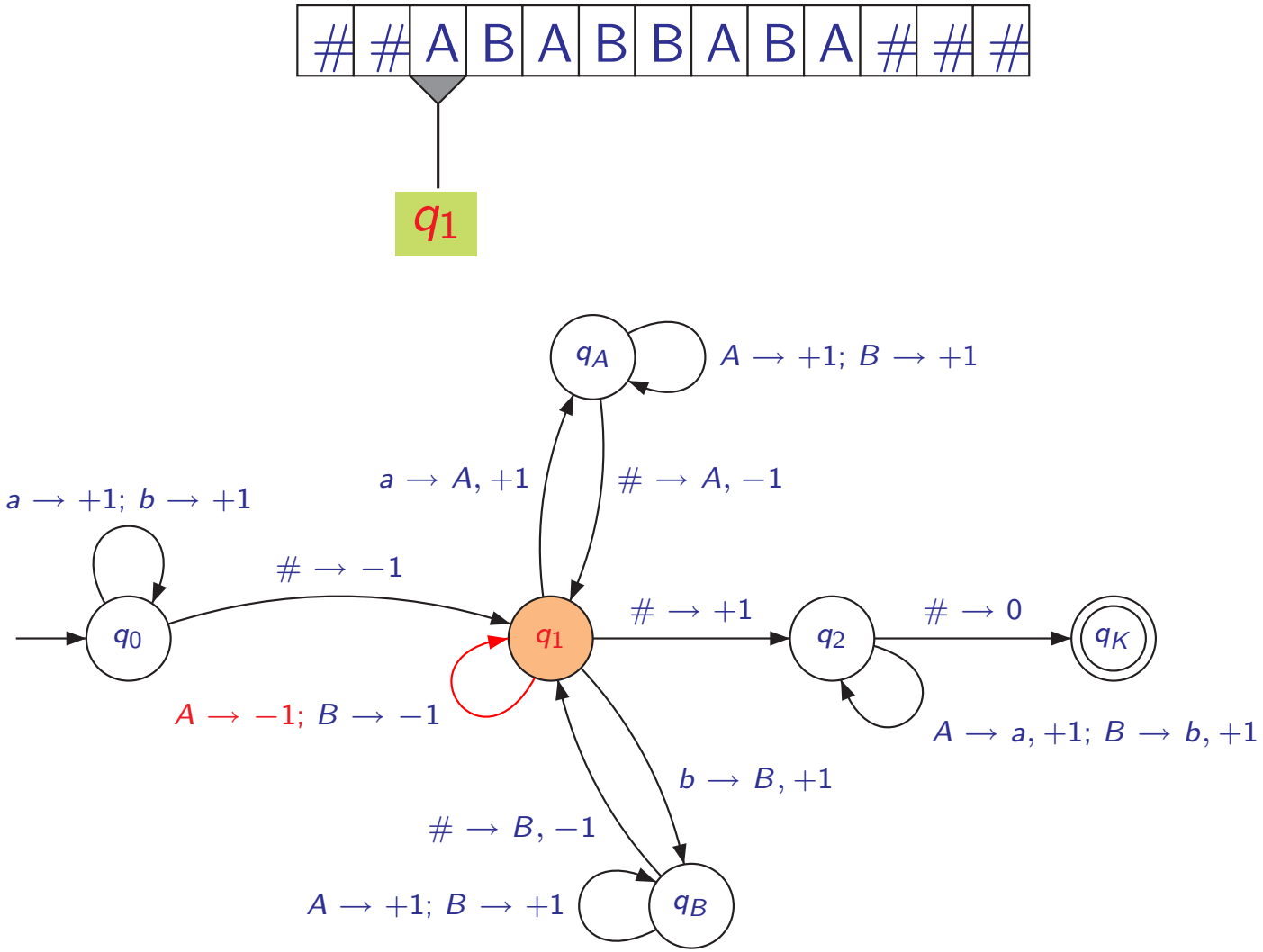
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



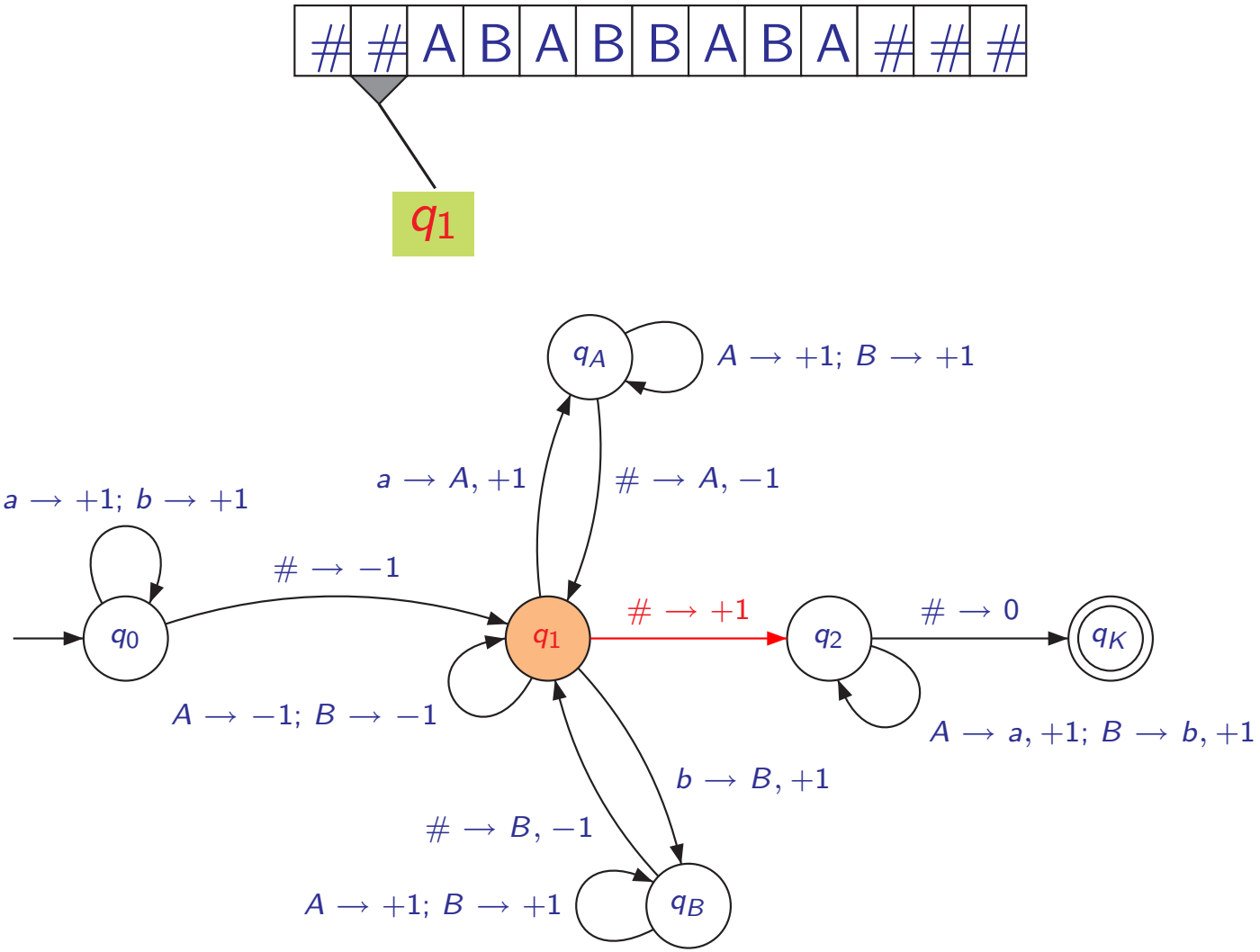
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



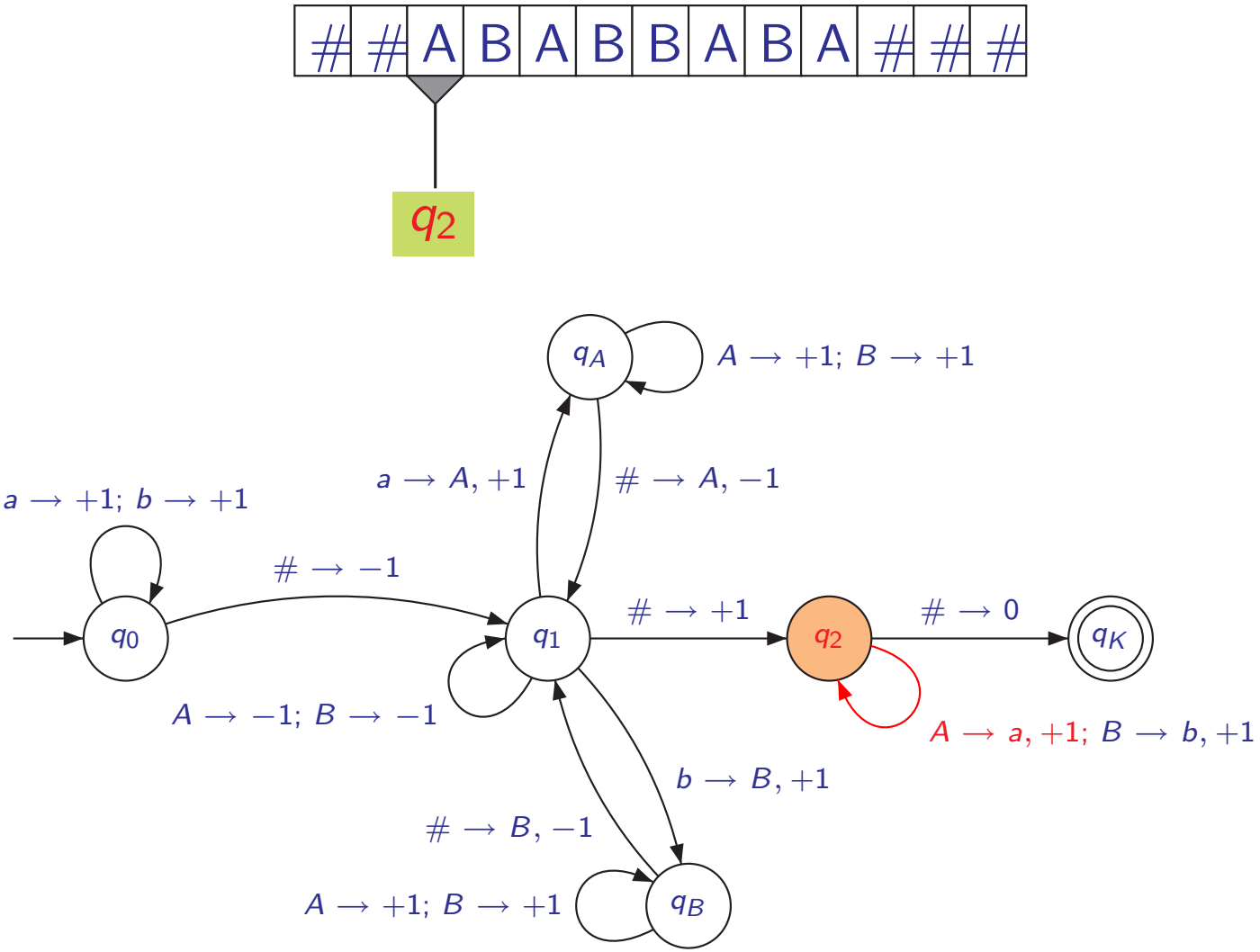
Popis

- TS hledá začátek slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



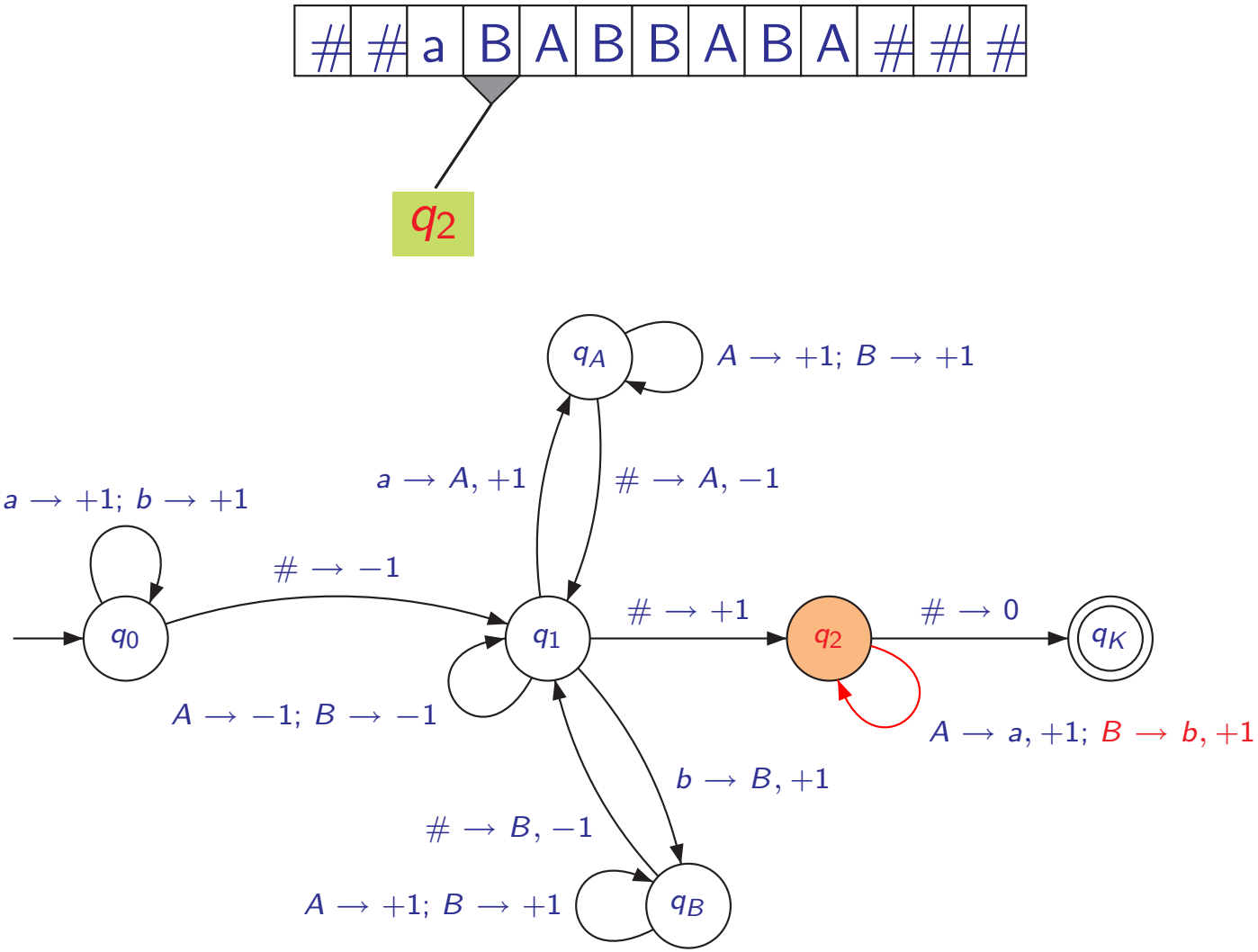
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



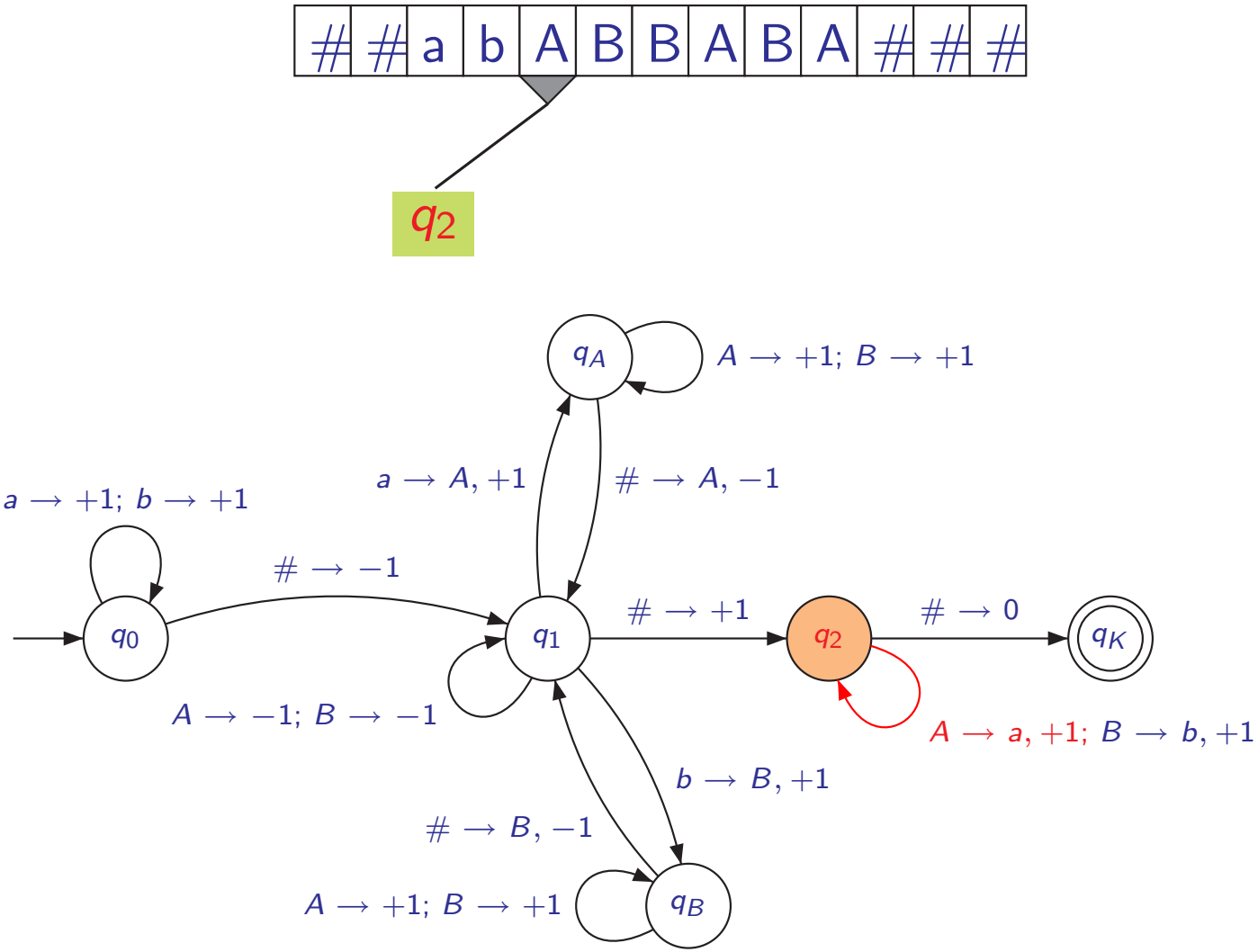
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



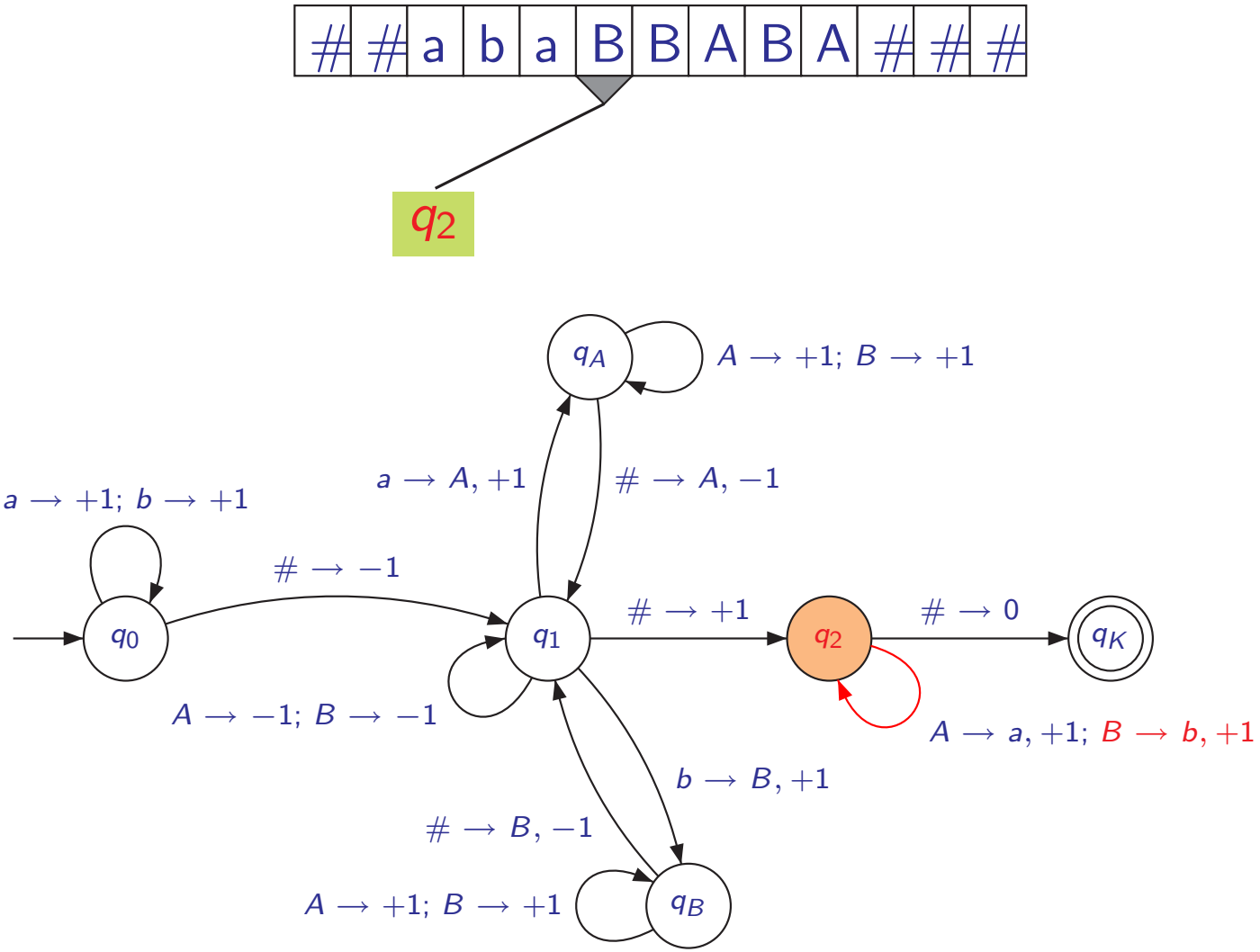
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



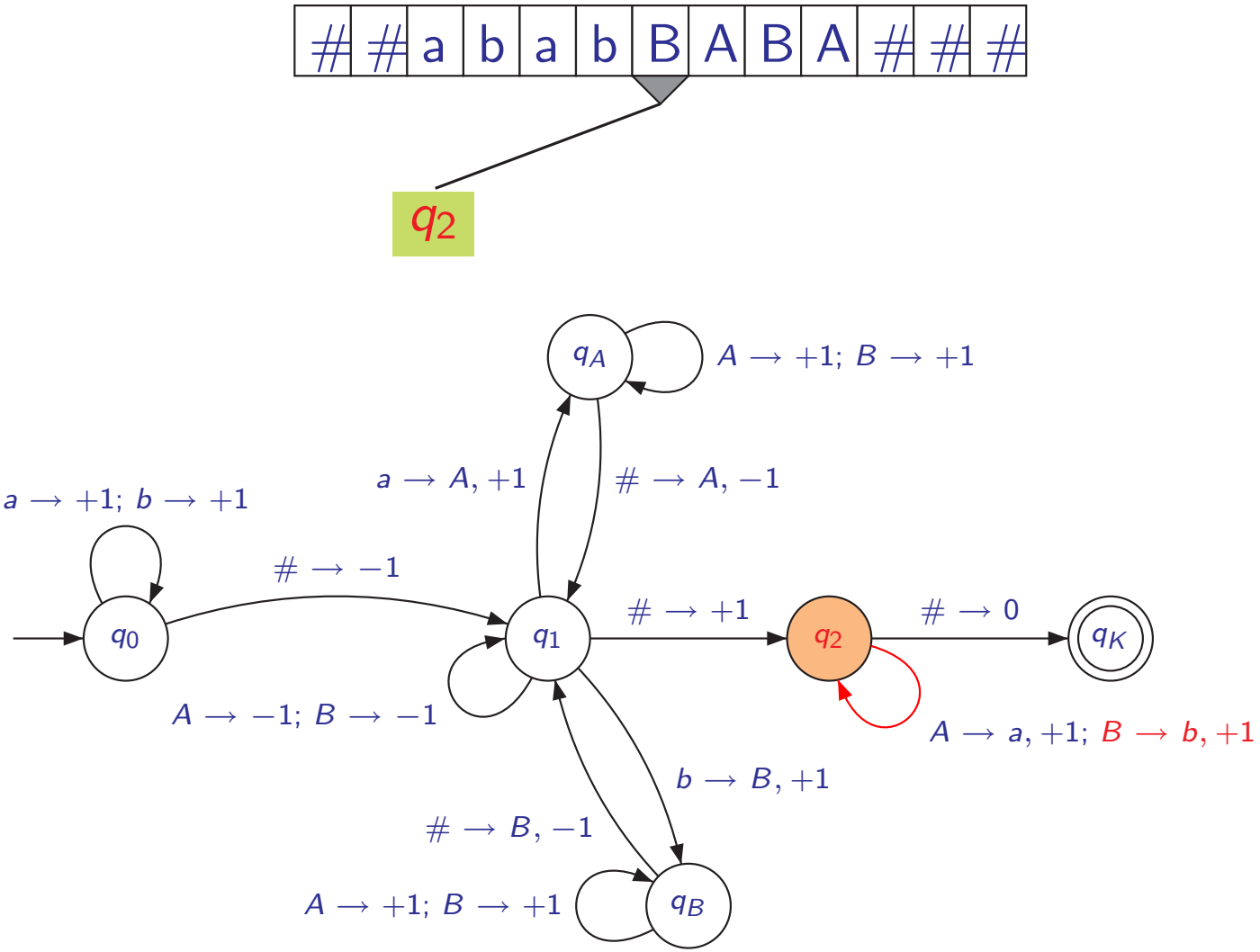
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



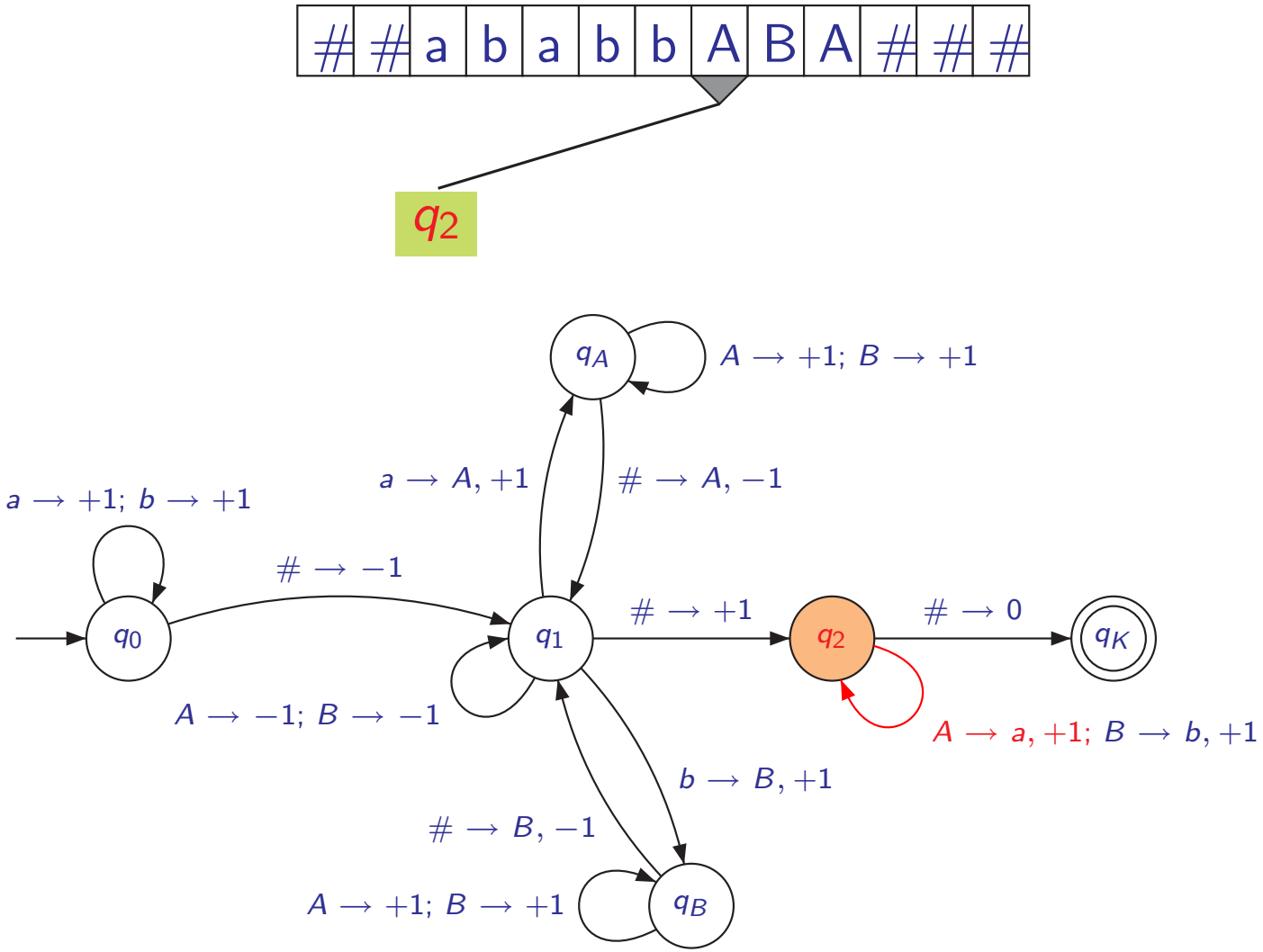
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



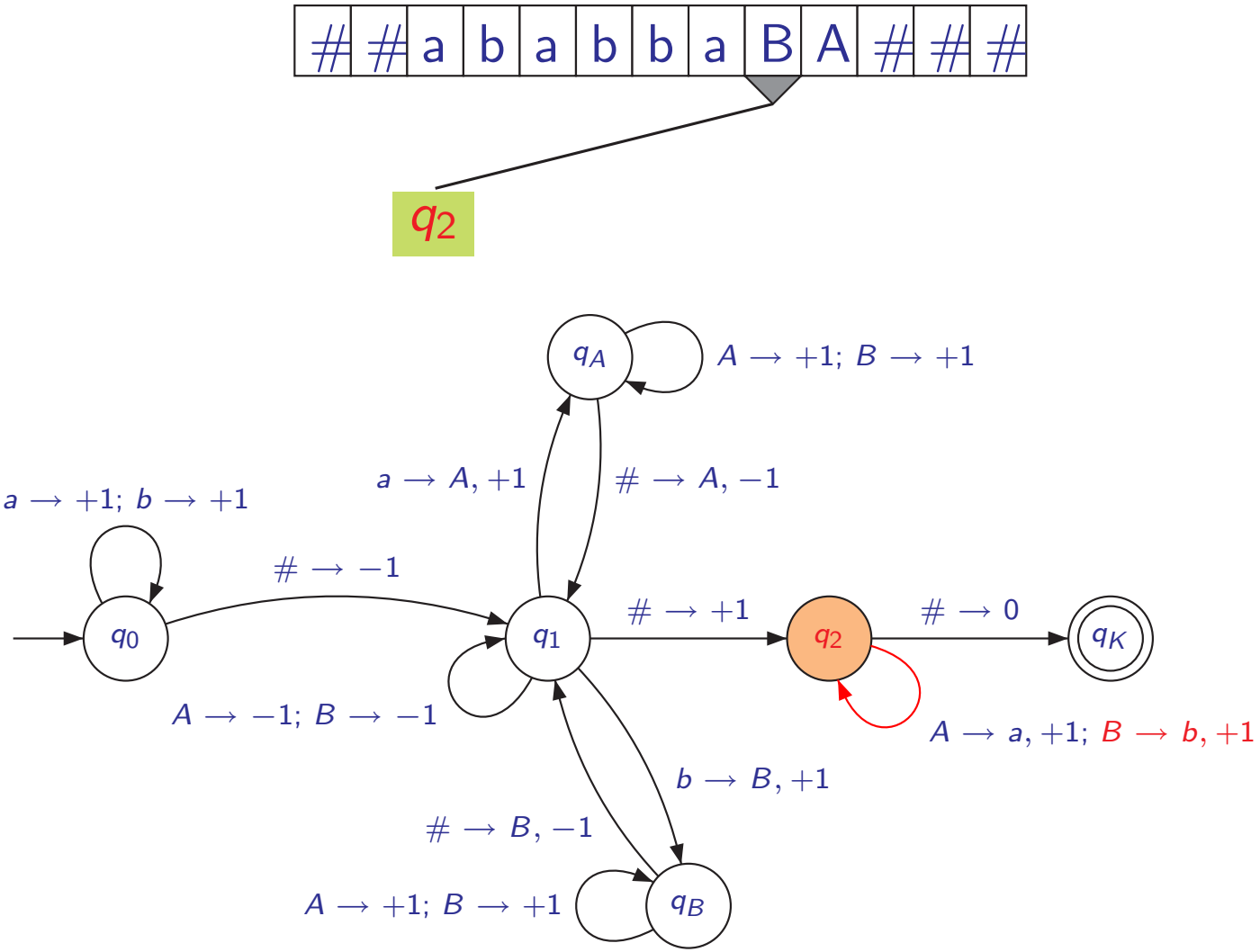
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



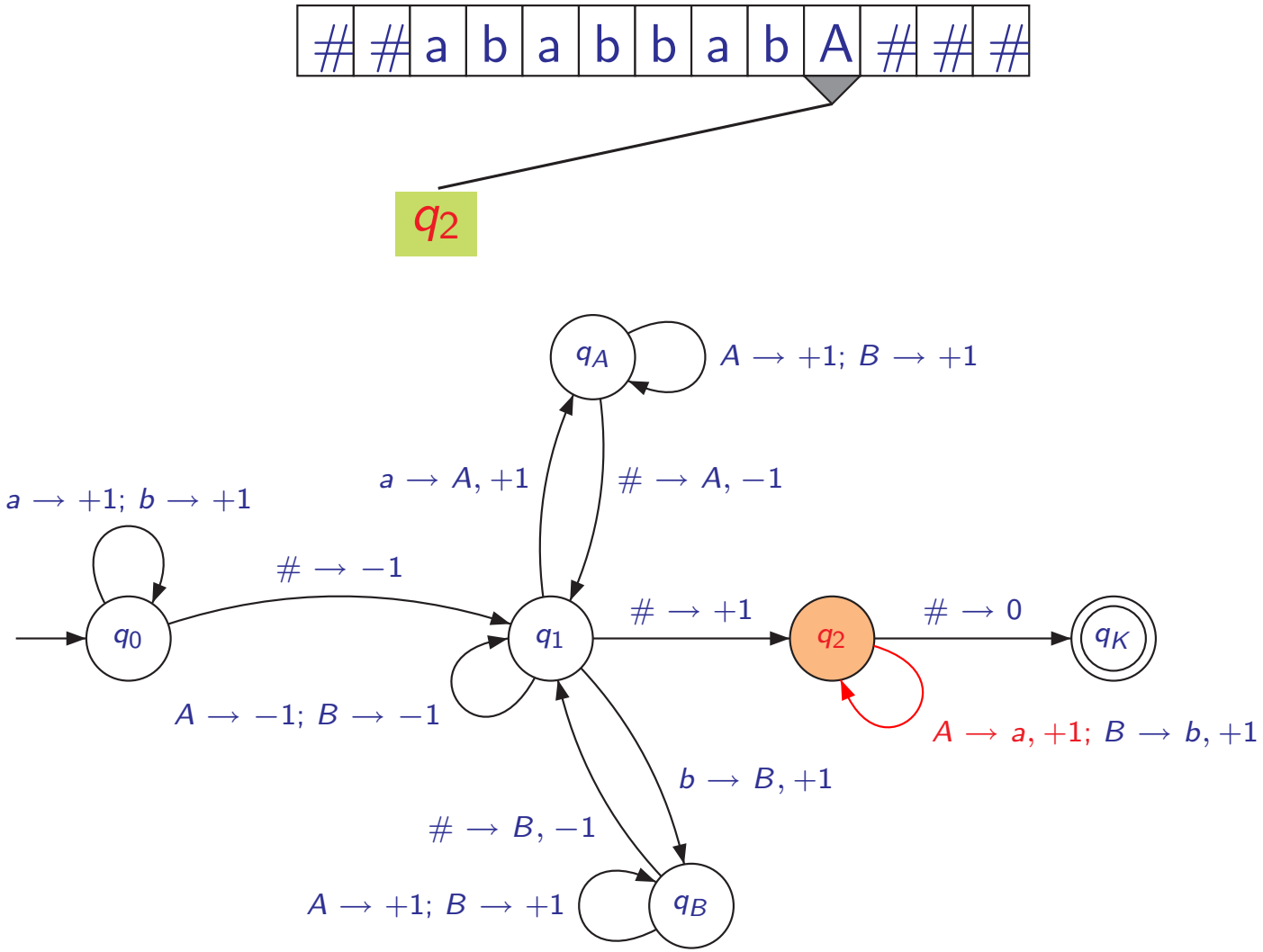
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



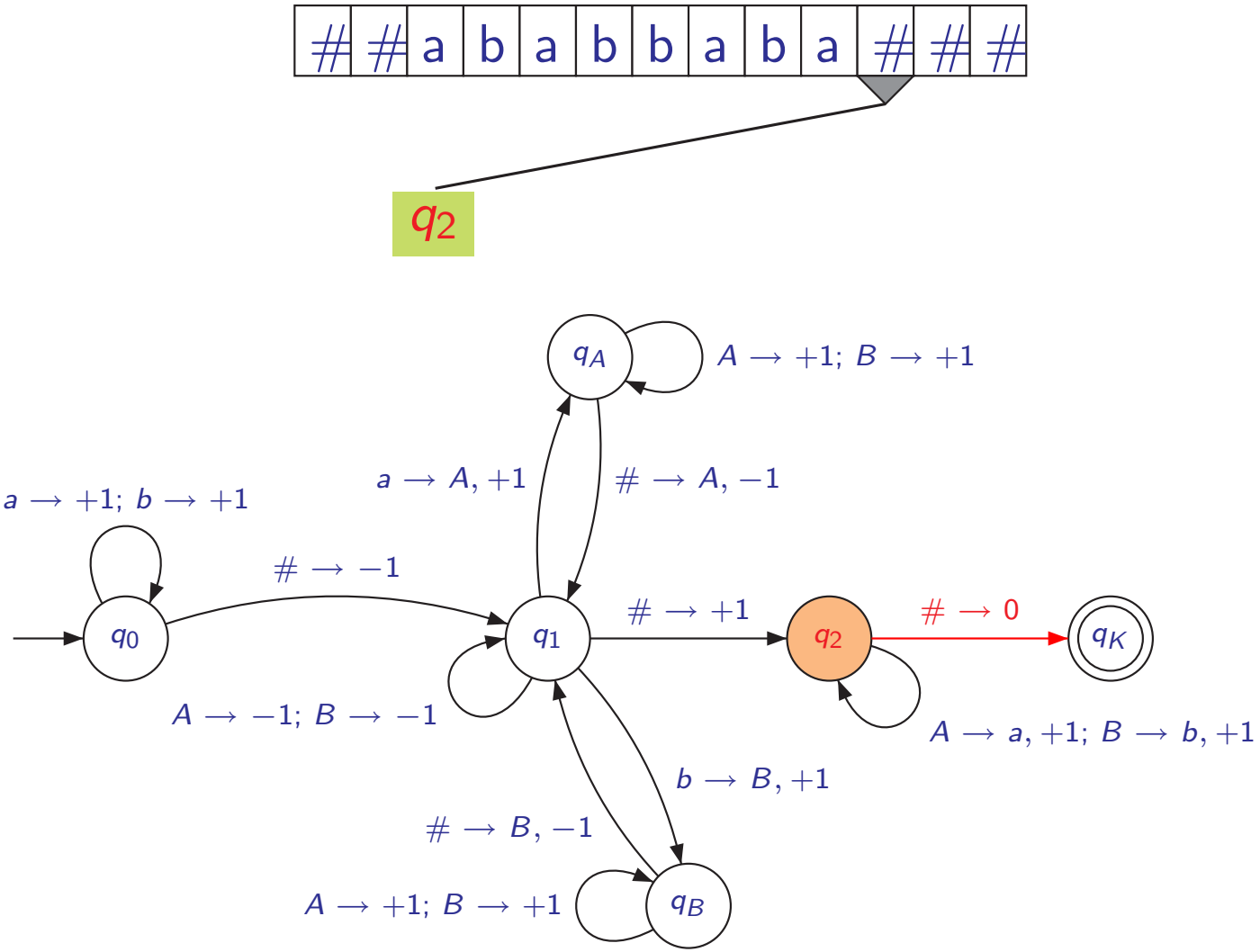
Popis

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

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



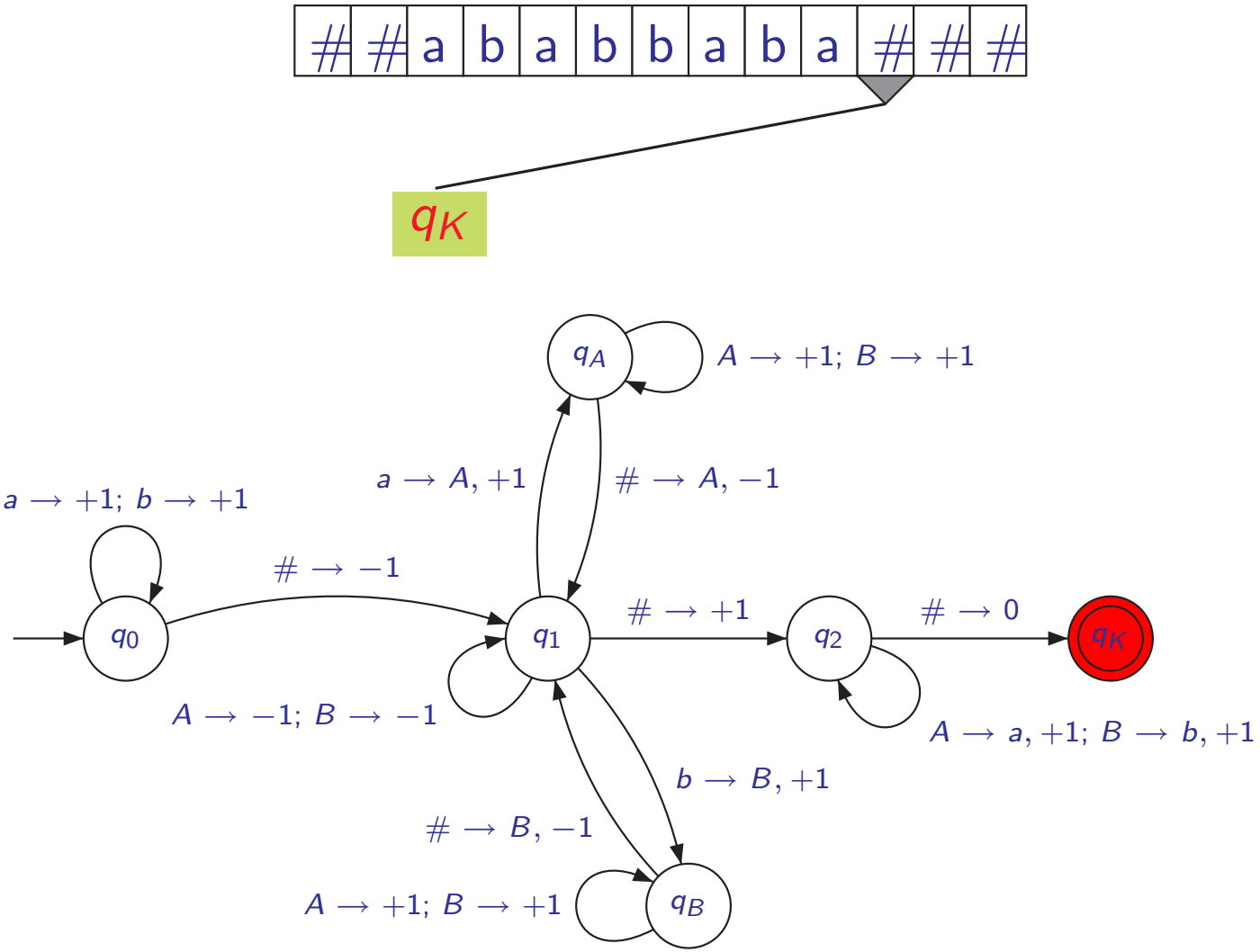
Popis

- Nyní je na pásce zrcadlový obraz slova.

Turingův stroj

Přechodová funkce

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



Popis

- TS je v koncovém stavu.

Shrnutí

Popište činnost TS

Shrnutí

Popište činnost TS

Daný TS vytvořil ze vstupního slova w=abab výstupní slovo w=ababbaba.
Daný TS tedy tvoří zrcadlový obraz slova (w(w^R)).

Shrnutí

Turingův stroj vytvořil v průběhu výpočtu zrcadlový obraz slova na pásce.

vstup: slovo $w = abab$
výstup: slovo $w(w)^R = ababbaba$

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

Shrnutí

Přechodová funkce

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