

### 3. Uvažme nekonečnou matici

	$\varepsilon$	0	1	00	01	10	...
$M_\varepsilon$	$H_{M_\varepsilon, \varepsilon}$	$H_{M_\varepsilon, 0}$	$H_{M_\varepsilon, 1}$	$H_{M_\varepsilon, 00}$	$H_{M_\varepsilon, 01}$	...	
$M_0$	$H_{M_0, \varepsilon}$	$H_{M_0, 0}$	$H_{M_0, 1}$	$H_{M_0, 00}$	$H_{M_0, 01}$	...	
$M_1$	$H_{M_1, \varepsilon}$	$H_{M_1, 0}$	$H_{M_1, 1}$	$H_{M_1, 00}$	$H_{M_1, 01}$	...	
$M_{00}$	$H_{M_{00}, \varepsilon}$	$H_{M_{00}, 0}$	$H_{M_{00}, 1}$	$H_{M_{00}, 00}$	$H_{M_{00}, 01}$	...	
$M_{01}$	$H_{M_{01}, \varepsilon}$	$H_{M_{01}, 0}$	$H_{M_{01}, 1}$	$H_{M_{01}, 00}$	$H_{M_{01}, 01}$	...	
...							

kde  $H_{M_x, y} = \begin{cases} \mathbf{C}, & \text{jestliže } M_x \text{ cyklí na } y, \\ \mathbf{Z}, & \text{jestliže } M_x \text{ zastaví na } y. \end{cases}$

### 4. Předpokládejme, že existuje úplný TS $K$ přijímající jazyk $HP$ , tj. $K$ pro vstup $\langle M \rangle \# \langle w \rangle$

- zastaví normálně (přijme) právě tehdy, když  $M$  zastaví na  $w$ ,
- zastaví abnormálně (odmítne) právě tehdy, když  $M$  cyklí na  $w$ .

### 5. Sestavíme TS $N$ , který pro vstup $x \in \{0, 1\}^*$ :

- Sestaví  $M_x$  z  $x$  a zapíše  $\langle M_x \rangle \# x$  na svou pásku.
- Simuluje  $K$  na  $\langle M_x \rangle \# x$ , přijme, pokud  $K$  odmítne, a přejde do nekonečného cyklu, pokud  $K$  přijme.