

1. HW

9

Mejme turinguv stroj M s abecedou $\{a..z\}$, instrukcemi $\{L, R\}$ a stavy $\{stavA..stavZ\}$.

Pak M' bude turinguv stroj s abecedou $\{a..z\}$, instrukcemi $\{L, R\}$ a stavy $\{stavA, stavA-L, stavA-R .. stavZ, stavZ-L, stavZ-R\}$.

Neboli pronasobime stavy a instrukce, tim se pocet stavu ztrojnasoobi a stav si bude pamatovat i nasledujici instrukci. Pokud vydime stav bez instrukce tak prepiseme znak na pasce a nastavime stav s novou instrukci ($stavA \rightarrow stavA-L$), jenz bychom normalne vyzadovali. Pokud vydime stav s instrukci, tak instrukci vykoname a stav zmenime na tozorny bez instrukce ($stavA-L \rightarrow stavA$).

10

Mejme turinguv stroj M s abecedou $\{a..z\}$, instrukcemi $\{L, R\}$ a stavy $\{stavA..stavZ\}$.

Pak M' bude levy resetovací turinguv stroj s abecedou $\{a, a\alpha, a\beta..z, z\alpha, z\beta\}$ (kde $\#$ je placeholder pro symbol bez α nebo β . α bude zdrojova adresa a β bude iterator), Instrukcemi $\{R, 2R, RESET\}$ a stavy $\{stavA..stavZ\} \times \{-, searching, found, shifting\}$.

Instrukce R bude stejná jako v puvodnim TM. Instrukce L bude nahrazena touto posloupnosti funkci:

- $L \rightarrow$ zmen aktualni symbol na verzi s α ($\# \rightarrow \#\alpha$)
- proved instrukci **RESET**
- nastav symbol s β ($\# \rightarrow \#\beta$)
- proved instrukci **R**
- nastav symbol s β ($\# \rightarrow \#\beta$)
- proved instrukci **RESET**
- zmen stav na *searching*

A pridame dalsi prechodove funkce:

1. *searching* & $\# \rightarrow$ proved instrukci **R**
(pokud nastane stav *searching* a znak bude $\#$, tak proved instrukci **R**)
2. *searching* & $\#\beta \rightarrow$ odeber ze symbolu β , proved instrukci **2R** a zmen stav na *shifting*
3. *shifting* & $\# \rightarrow$ pridej k symbolu β a proved **RESET**
4. *shifting* & $\#\alpha \rightarrow$ zmen stav na *found*, odeber ze symbolu α a proved **RESET**
5. *found* & $\# \rightarrow$ proved instrukci **R**
6. *found* & $\#\beta \rightarrow$ odeber ze symbolu β , (konec posunu vlevo,) pokračuj s puvodnim stavem $-$

Jelikož se L da stabilne pouzít pouze od 3. indexu, tak se pridaji jeste specialni funkce na L , které je na druhem indexu. A pro L na prvnm indexu (cislovano od jedna) chovani TM nenadefinujeme, protože doleva již jít nelze.