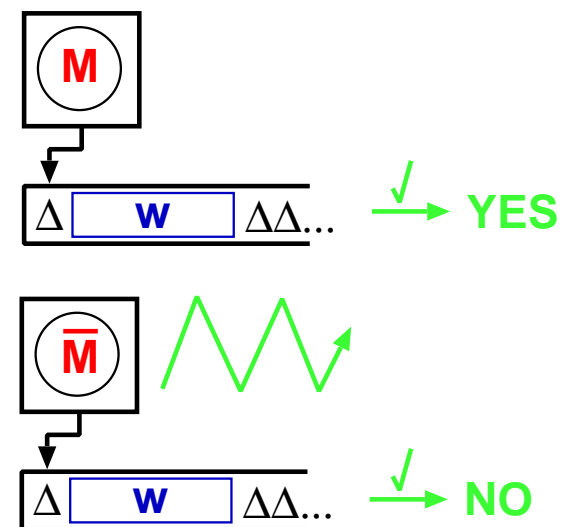


Věta 8.6 Jsou-li L i \overline{L} rekurzívně vyčíslitelné, pak jsou oba rekurzívní.

Důkaz.

Mějme M , $L(M) = L$, a \overline{M} , $L(\overline{M}) = \overline{L}$. Úplný TS přijímající L sestrojíme takto:

- Použijeme dvě pásky. Na jedné budeme simulovat M , na druhé \overline{M} . Simulace se bude provádět proloženě krok po kroku: krok M , krok \overline{M} , krok M , ...
- Přijmeme, právě když by přijal M , zamítneme abnormálním zastavením, právě když by přijal \overline{M} . Jedna z těchto situací určitě nastane v konečném počtu kroků.



Existence úplného TS pro \overline{L} plyne z uzavřenosti rekurzívních jazyků vůči komplementu. □

❖ **Důsledkem výše uvedených vět** je mj. to, že pro L a \overline{L} musí vždy nastat jedna z následujících situací:

- L i \overline{L} jsou rekurzívní,
- L ani \overline{L} nejsou rekurzívně vyčíslitelné,
- jeden z těchto jazyků je rekurzívně vyčíslitelný, ale ne rekurzívní, druhý není rekurzívně vyčíslitelný.