

EQ

Je jazyk $EQ = \{ \langle M, N \rangle \mid L(M) = L(N) \}$ rozhodnutelný? Je částečně rozhodnutelný? Je jeho doplněk částečně rozhodnutelný?

EQ není rozhodnutelný, ani částečně rozhodnutelný. To vyplývá z faktu, že EQ obsahuje množinu $EMPTY$ (doplněk $NONEMPTY$) o kterém z přednášky víme, že je nerozhodnutelný. To, že ho obsahuje můžeme nahlédnout tak, že zvolíme stroj N , takový, že $L(N) = \emptyset$. Potom $EMPTY = \{ \langle M \rangle \mid L(M) = \emptyset \} = \{ \langle M \rangle \mid L(M) = L(N) \} = \{ \langle M, N \rangle \mid L(M) = L(N) \} \subseteq EQ$. Tedy ani EQ nemůže být ani částečně rozhodnutelný.