

Formale Sprachen und Komplexitätstheorie

Proseminar

Aufgaben, Woche 4 [25.10.2016 / 26.10.2016]

Aufgabe 1 Beantworten Sie die folgenden Fragen und begründen Sie Ihre Antwort.

- Die DTM M entscheide eine Sprache L . Ist L dann auch die von M akzeptierende Sprache?
- Entscheidet jede DTM eine Sprache?

Aufgabe 2 Die symmetrische Differenz $L_1 + L_2$ zweier Sprachen $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$ ist die Menge aller Worte aus Σ^* , die in genau einer der beiden Sprachen liegen. Das heißt,

$$L_1 + L_2 = (L_1 \cup L_2) \setminus (L_1 \cap L_2) = (L_1 \setminus L_2) \cup (L_2 \setminus L_1)$$

Zeigen Sie: Sind L_1 and L_2 entscheidbar, so ist auch $L_1 + L_2$ entscheidbar.

Aufgabe 3 Begründen Sie warum die in der Vorlesung vorgestellte DTM das Halteproblem nicht entscheidet.