

Übungen zur Vorlesung DNA-Computing und Sprachtheorie

1. Zeigen Sie, dass $ASL(n) \subseteq CS$ gilt, wobei CS die Klasse der kontextsensitiven Sprachen ist.
2. Sei G eine kontextfreie Grammatik mit folgenden Eigenschaften: Die Menge N der Variablen (Nichtterminale) lässt sich schreiben als $N = \{S\} \cup N_\ell \cup N_r$, und es gilt folgendes (Σ ist das Terminalalphabet):
 - Die drei Mengen $\{S\}$, N_ℓ und N_r sind paarweise disjunkt.
 - S ist die Startvariable von G .
 - Für jede Produktion $A \rightarrow w$ mit linker Seite $A \in N_\ell$ gilt $w \in \Sigma^* \cup N_\ell \Sigma^*$.
 - Für jede Produktion $A \rightarrow w$ mit linker Seite $A \in N_r$ gilt $w \in \Sigma^* \cup \Sigma^* N_r$.
 - Für jede Produktion $S \rightarrow w$ gilt $w \in (N_\ell \cup \{\lambda\})\Sigma^*(N_r \cup \{\lambda\})$.

Zeigen Sie, dass $L(G)$ eine reguläre Sprache ist.