

Übung kontextsensitive Grammatiken

Gib die Sprache an, die die folgende Grammatik erzeugt:

$G = (V, \Sigma, P, S)$ mit $V = \{S, B, C\}$, $\Sigma = \{a, b, c\}$, $S = S$ und
 $P = \{$

$S \rightarrow aSBC \mid aBC$

$CB \rightarrow BC$

$aB \rightarrow ab$

$bB \rightarrow bb$

$bC \rightarrow bc$

$cC \rightarrow cc$

$\}$

Übung zu Turingmaschinenn

- (a) Gib eine Turingmaschine an, die die Eingabe über dem Alphabet $\Sigma = \{a, b\}$ umkehrt.

Beispiele:

- abb -> bba
- aaaaba -> abaana
- aaa -> aaa

Tipp:

- Füge ein extra Zeichen ein, welches das Eingabewort von deinem umgedrehten Wort trennt.
- Das Ergebniswort muss nicht an derselben Stelle wie das Eingabewort stehen.

- (b) Gib anschließend eine Konfigurationsfolge deiner TM für ab an.

Übung zu Mehrbandturingmaschinen

Gib eine 2-Bandturingmaschine an, die die Eingabe über dem Alphabet $\Sigma = \{a, b\}$ umkehrt.

Beispiele:

- abb -> bba
- aaaaba -> abaana
- aaa -> aaa

Tipp: Das Ergebniswort muss nicht auf dem 1. Band stehen.