

Aufgabe 18

Gegeben sei folgende Grammatik $G=(N,T,P,S)$:

$N=\{S,A,B,C\}; T=\{a,b,c\};$

P: S: AbAC ;

A: Baa | ε ;

B: Bb | ε ;

C: c ;

Bestimmen Sie die predict-Mengen und erstellen Sie die Parsertabelle.

Erfüllt die Grammatik die LL(1)-Eigenschaft?

	a	b	c	\$
S				
A				
B				
C				

Aufgabe 19

Gegeben sei folgende Grammatik $G=(N,T,P,S)$:

$N=\{S,A,B,C\}; T=\{a,b,c\};$

P: $S: AbCB;$

$A: Ba \mid \varepsilon;$

$B: BACA \mid \varepsilon;$

$C: c;$

Bestimmen Sie die predict-Mengen und erstellen Sie die Parsertabelle:

Erfüllt die Grammatik die LL(1)-Eigenschaft?

	a	b	c	\$
S				
A				
B				
C				

Aufgabe 20

Gegeben sei folgende Grammatik: $G=(N,T,P,S)$:

$N=\{S,A,B,C\}; T=\{a,b,c\};$

$S: ABbC ;$

$A: bbA \mid bbB ;$

$B: a \mid acC ;$

$C: Cc \mid \varepsilon ;$

- Führen Sie geeignete Linksfaktorisierungen durch und beseitigen Sie Linksrekursionen
- Bestimmen Sie alle predict-Mengen
- Prüfen Sie, ob die Grammatik die LL(1)-Eigenschaft erfüllt.
- Erstellen sie die Parser-Tabelle für die neue Grammatik.
- Überprüfen sie die Ergebnisse mit <https://mikedevice.github.io/first-follow/>

Aufgabe 21

Gegeben sei folgende Grammatik: $G=(N,T,P,S)$:

$N=\{S,A,B,C\}; T=\{a,b,c\};$

$S: ABbCa ;$

$A: abA \mid abBc ;$

$B \rightarrow Baa \mid C ;$

$C \rightarrow Cc \mid bb ;$

- Führen Sie geeignete Linksfaktorisierungen durch und beseitigen Sie Linksrekursionen
- Bestimmen Sie alle predict-Mengen
- Prüfen Sie, ob die Grammatik die LL(1)-Eigenschaft erfüllt.
- Erstellen sie die Parser-Tabelle für die neue Grammatik.
- Überprüfen sie die Ergebnisse mit <https://mikedevice.github.io/first-follow/>

Aufgabe 22

Erstellen Sie Top-Down Parser nach der Methode des rekursiven Abstiegs, die die Sprachen aus den Aufgaben 18-21 erkennen, falls möglich.