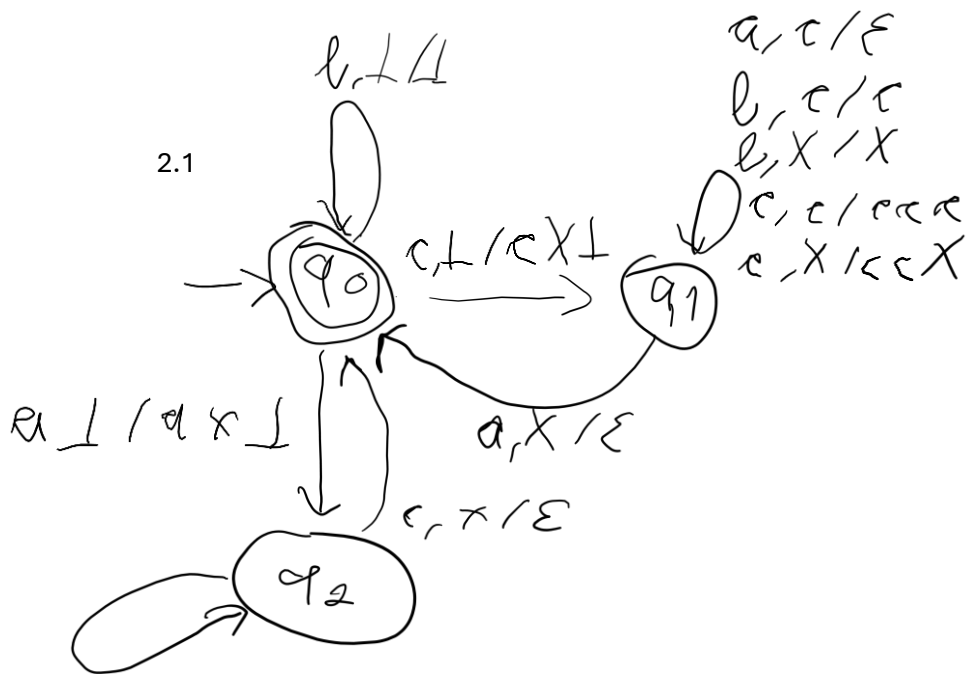


2.1



$a, A/AA$   
 $a, a/Aa$   
 $c, a/\epsilon$   
 $c, A/a$   
 $b, c/a$   
 $b, A/A$   
 $b, x/x$   
 $a, x/AX$

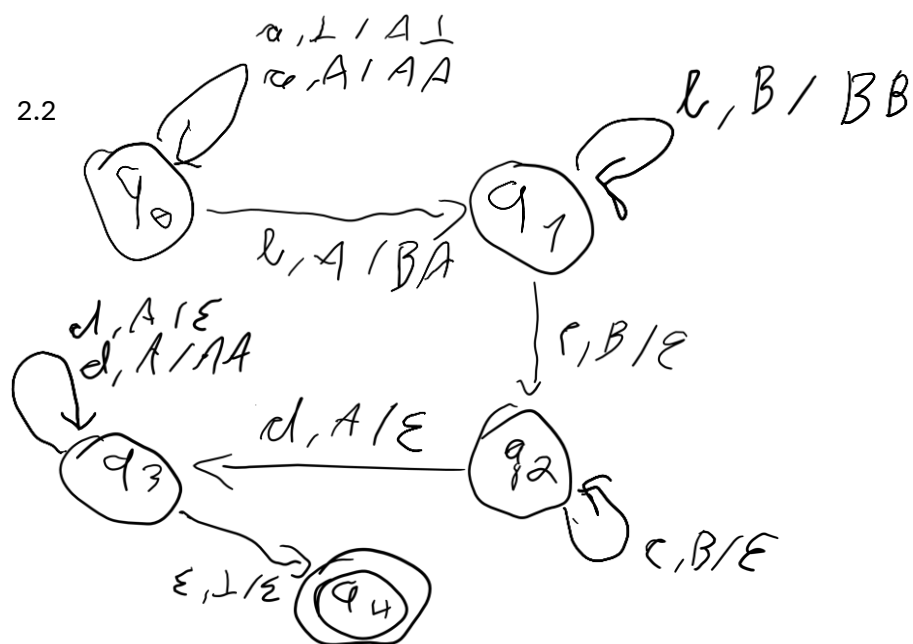
bcaba:

$(q0, b, \perp/\perp, q0)$   
 $(q0, c, \perp/cX\perp, q1)$   
 $(q1, a, c/\epsilon, q1)$   
 $(q1, b, X/X, q1)$   
 $(q1, a, X/\epsilon, q0)$

bccac:

$(q0, b, \perp/\perp, q0)$   
 $(q0, c, \perp/cX\perp, q1)$   
 $(q1, c, c/ccc, q1)$   
 $(q1, a, c/\epsilon, q1)$   
 $(q1, c, c/ccc, q1)$

2.2



$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$

$\Sigma = \{a, b, c, d\}$

$\Gamma = (A, B, \perp)$

$\delta$

$q_0$

$\perp$

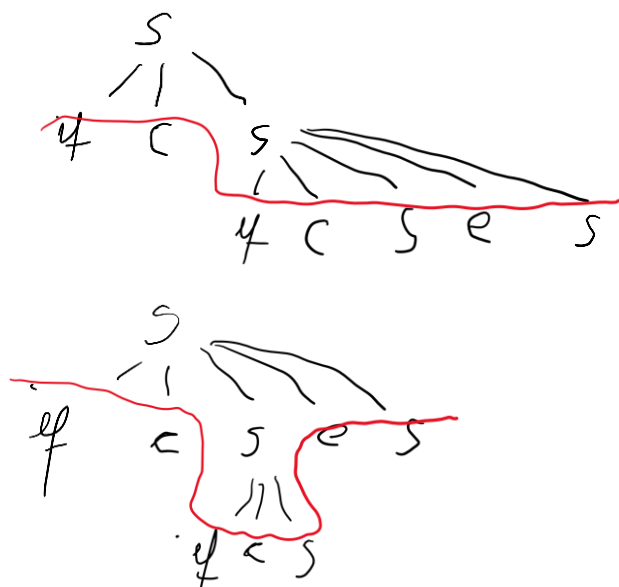
$F = \{q_4\}$

Nicht deterministisch, da von  $q_3$  zwei verschiedene Übergänge beim l

Lesen von d,A existieren

$a^n b^i c d^m$  mit  $n, m, i, j > 1$ ,  $i=j$  und  $n \leq m$

2.3



Beide Bäume generieren dasselbe Ergebnis, obwohl sie unterschiedliche Wege gehen => Die Grammatik ist nicht eindeutig

2.4

$S \rightarrow ANBZ \mid X BMC \mid A \mid C \mid \varepsilon$

$A \rightarrow a$

$B \rightarrow b$

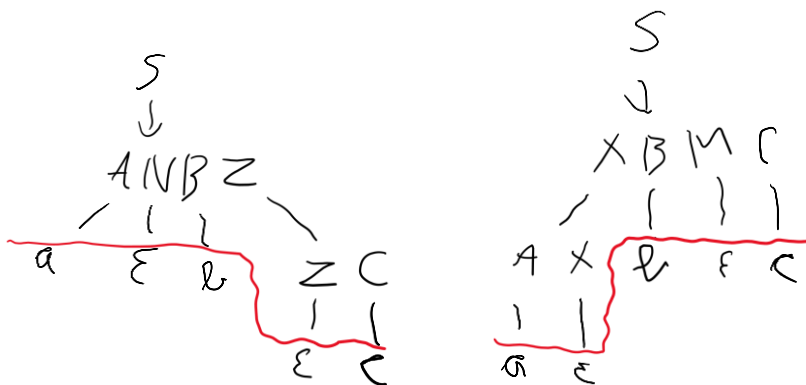
$C \rightarrow c$

$N \rightarrow ANB \mid \varepsilon$

$M \rightarrow BMC \mid \varepsilon$

$X \rightarrow AX \mid \varepsilon$

$Z \rightarrow ZC \mid \varepsilon$



Mehrdeutige Grammatik

