

# Regulær grammatikk

er for oss det samme som en

# Høyrelineær grammatikk

dvs. en kontekstfri grammatikk der hver produksjon

- har høyst en ikketerminal på høyresiden, og
- er slik at en evt. ikketerminal på høyresiden står til slutt.

Navnet kommer av at slike grammatikker kan brukes til å definere nøyaktig de regulære språkene.

$A \rightarrow \Lambda$

$A \rightarrow cA$

$A \rightarrow caa$

$S \rightarrow A$

$S \rightarrow abS$

$S \rightarrow baS$

Hver produksjon blir altså på et av formatene

$A \rightarrow \Lambda$

$A \rightarrow w$

$A \rightarrow B$

$A \rightarrow wB$

der A,B er ikketerminaler og w er en ikketom streng av terminaler.



$A \rightarrow caa$

$A \rightarrow cA$

$S \rightarrow baS$

$S \rightarrow abS$

$S \rightarrow A$

$A \rightarrow \Lambda$

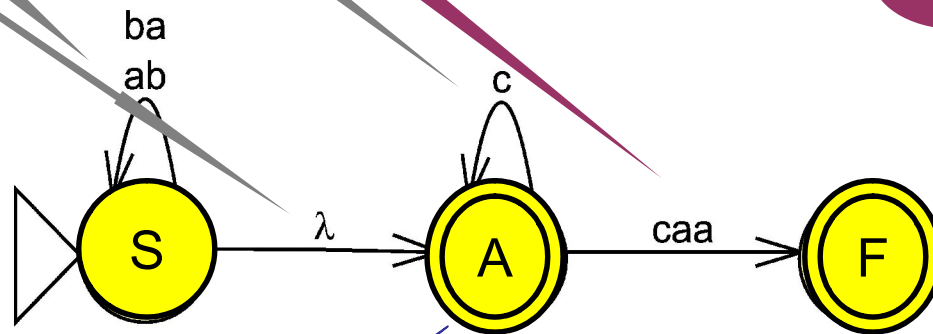
Fra regulær grammatikk til NFA:

En tilstand for hver ikketerminal, pluss en tilstand F.

En transisjon for hver produksjon (unntatt  $A \rightarrow \Lambda$ )

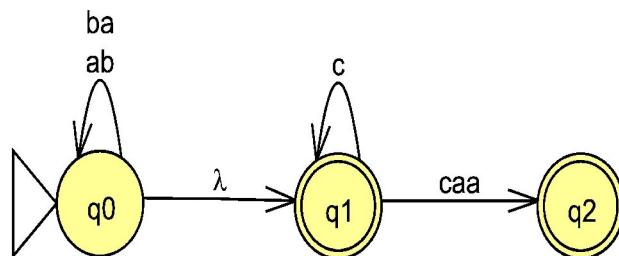
Produksjon  $A \rightarrow w B$  gir transisjon  $A \xrightarrow{w} B$

Produksjon  $A \rightarrow w$  gir transisjon  $A \xrightarrow{w} F$

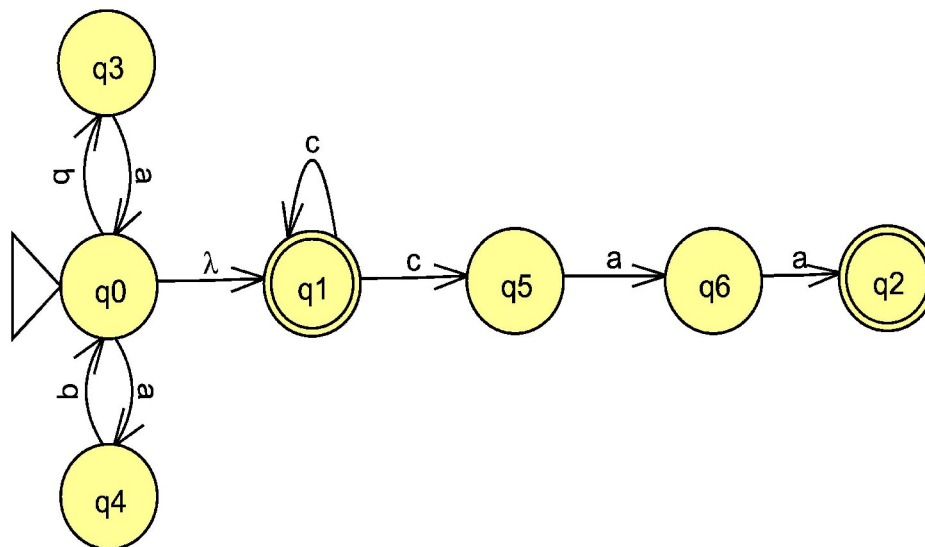


Startsymbol blir start-tilstand.

F blir aksepterende tilstand, og A blir aksepterende hvis grammatikken inneholder produksjonen  $A \rightarrow \Lambda$ .



Dette kan gi oss en “jukse”-NFA med flere terminaler på noen av transisjonene, men dette kan lett fikses ved å innføre ekstra tilstander:



$A \rightarrow aF$

$A \rightarrow cA$

$S \rightarrow aS$

$S \rightarrow bS$

$S \rightarrow A$

$F \rightarrow \Lambda$

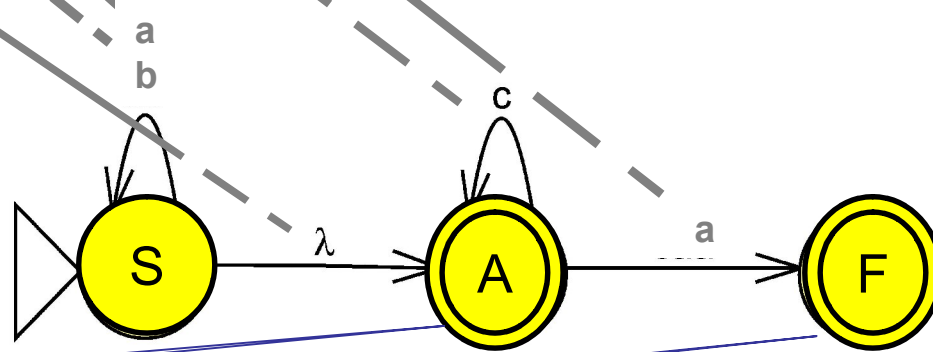
$A \rightarrow \Lambda$

Fra NFA til regulær grammatikk:

En ikketerminal for hver tilstand.

En produksjon for hver transisjon.

Transisjon  $A \xrightarrow{w} B$  gir produksjon  $A \rightarrow w B$



Hver aksepterende tilstand  $A$  gir dessuten produksjonen  $A \rightarrow \Lambda$ .  
Start-tilstand blir startsymbol.