

Venstrerekursjon

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ASa \\ A &\Rightarrow Sb \Rightarrow ASab \\ A &\rightarrow Sb \end{aligned}$$

$$S \rightarrow ASa$$

$$S \rightarrow c$$

$$A \rightarrow bA$$

$$A \rightarrow Sb$$

$$A \rightarrow a$$

En grammatikk er venstrerekursiv hvis vi har $A \Rightarrow^+ Aw$ for en ikketerminal A og en streng w av terminaler og ikketerminaler.

Venstrerekursjon kan skape problemer når vi vil undersøke om en streng har en venstreavledning. (Kan sette i gang uendelig prosess.)

En venstrerekursiv grammatikk kan alltid erstattes av en ekvivalent grammatikk (dvs. en grammatikk for samme språk) som ikke er venstrerekursiv, men det kan være litt innfløkt å finne den.

Vi skal bare se raskt på fjerning av **direkte** venstrerekursjon.

Direkte venstrerekursjon



$S \rightarrow ASa$

$S \rightarrow c$

$A \rightarrow bA$

$A \rightarrow Ab$

$A \rightarrow AaS$

$A \rightarrow a$

En grammatikk er **direkte venstrerekursiv** hvis den inneholder en produksjon $A \rightarrow Aw$ for en streng w av terminaler og ikketerminaler.

$$A \rightarrow a$$

$$A \rightarrow bA$$

$$A \rightarrow Ab$$

$$A \rightarrow AaS$$

$$"A \rightarrow (a + bA) (b + aS)^*" "$$

$$A \rightarrow aB$$

$$A \rightarrow bAB$$

$$B \rightarrow bB$$

$$B \rightarrow aSB$$

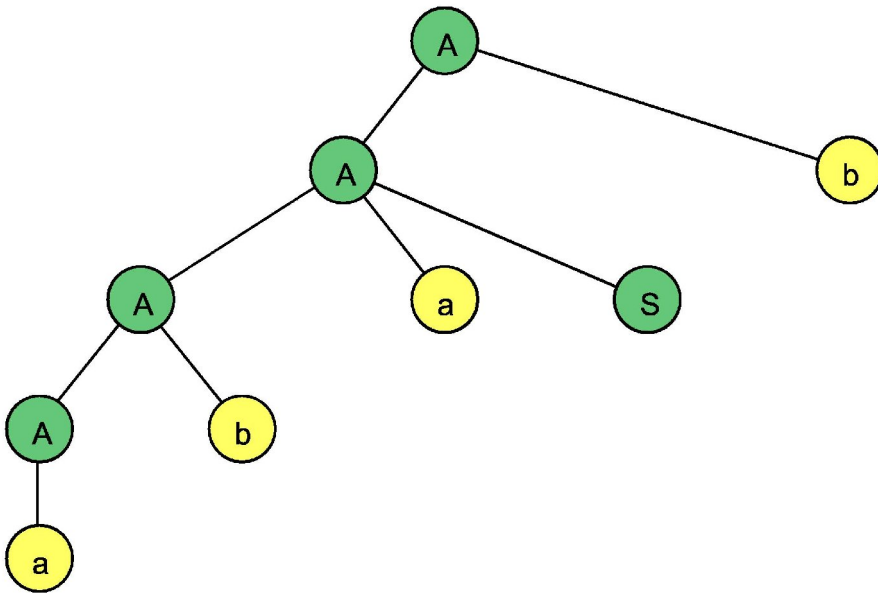
$$B \rightarrow \Lambda$$

Eliminasjon av venstrerekursjon

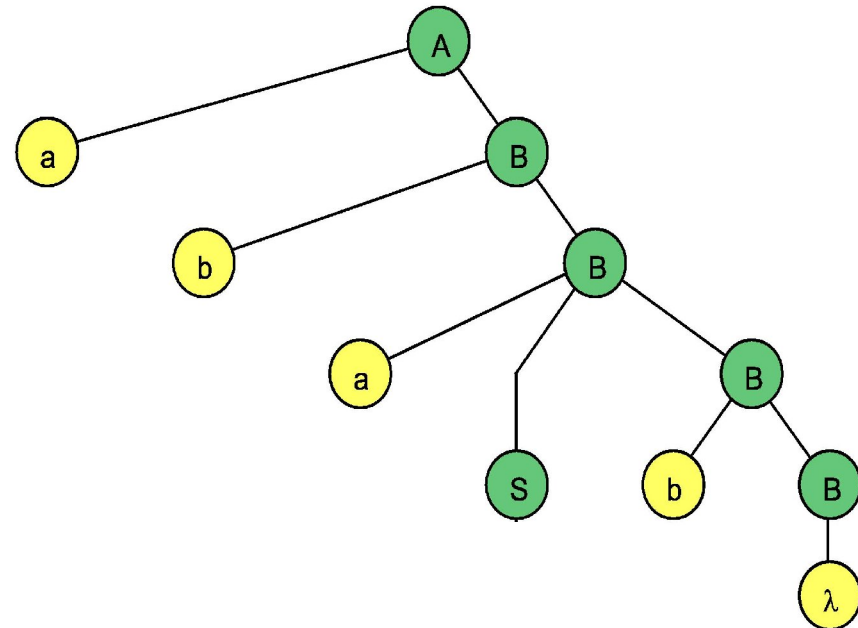
direkte

Tar utgangspunkt i at grener mot venstre kan erstattes av

..... grener mot høyre



a b a S b



a b a S b