

一个上下文无关文法 G 是一个四元式 $G=(VT, VN, S, P)$, 其中

VT : 终结符集合(非空)

VN : 非终结符集合(非空), 且 $VT \cap VN = \emptyset$

S : 文法的开始符号, $S \in VN$

P : 产生式集合(有限), 每个产生式形式为

$P \rightarrow \alpha, P \in VN, \alpha \in (VT \cup VN)^*$

开始符 S 至少必须在某个产生式的左部出现一次

$\alpha A \beta$ 直接推出 $\alpha \gamma \beta$, 即 $\alpha A \beta \Rightarrow \alpha \gamma \beta$ 仅当 $A \rightarrow \gamma$ 是一个产生式, 且 $\alpha, \beta \in (VT \cup VN)^*$ 。

如果 $\alpha_1 \Rightarrow \alpha_2 \Rightarrow \dots \Rightarrow \alpha_n$, 则我们称这个序列是从 α_1 到 α_n 的一个**推导**。若存在一个从 α_1 到 α_n 的推导, 则称 α_1 可以**推导出** α_n 。

$$\overset{*S}{\Rightarrow} \alpha$$

假定 G 是一个文法, S 是它的开始符号。如果, 则 α 称是一个**句型**。仅含终结符号的句型是一个**句子**。文法 G 所产生的句子的全体是一个**语言**, 将它记为 $L(G)$ 。