**LL(1)文法的判别：五步判别法**

**1.求能推出ε的非终结符集：列表判断每个非终结符能否推出ε**

1. **计算每个产生式右部α的FIRST(α)集**

**（1）计算V中每个符号的FIRST(X)**

1.对形如X->ε的产生式，把ε收入到First(X)中

2.对形如X->a…的产生式，把a收入到First(X)中

3.**右部不全能推出空**：对形如X->Y1Y2…Yi-1Yi…的产生式（其中Y1Y2…Yi-1均推出空， 而Yi不能推出空），则**First(X) = First(Y1)-{ε} ∪ First(Y2)-{ε} ∪First(Yi-1)-{ε} ∪ First(Yi)**

4.**右部全能推出空**：对形如X->Y1Y2..Yn的产生式（其中Yi均推出空），则**First(X) = First(Y1) ∪ First(Y2)∪ First(Yn)∪{ε}**

**（2）利用每个非终结符的FIRST集计算规则右部符号串的FIRST集**

1.右部α = ε， FIRST(α)= ε

2.右部α =ABCD

1）**右部α的第一个符号不能推出空, FIRST(α) = FIRST(A)**

2）**右部不全能推出空，**例如ABC能推出空，D不能，则**FIRST(α)=FIRST(A)-{ε} ∪ FIRST(B)-{ε} ∪ FIRST(C)-{ε} ∪ FIRST(D)**

3）**右部全能推出空**，例如ABCD都能推出空，则**FIRST(α)=FIRST(A) ∪ FIRST(B) ∪ FIRST(C) ∪ FIRST(D) ∪ {ε}**

1. **计算每个非终结符P的FOLLOW(P)集**

**（1）如果P是开始符号，将#放入follow(P)**

**（2）否则，在每条产生式右部找P**

1）**P在最后**，对形如U->…P的产生式，则**Follow(P)=Follow(U)**。

2） **P不在最后，但后面都推空**：对形如U->…PABC的产生式（其中ABC都推出空），则**Follow(P) = Follow(U)∪first(A) - {ε} ∪ first(B) -{ε} ∪ first(C)- {ε}**

3）P不在最后，但后面不全推出空，**取后面的First集合的非空元素并入Follow(P)**

1. **计算每个产生式A→α的SELECT(A→α)集**

按定义计算SELECT(A→α)：

•若**α****ε，**则**SELECT(A→α)=FIRST(α)**

•若**α****ε，**则**SELECT(A→α)=(FIRST(α)-{ε})∪FOLLOW(A)**

1. **根据LL(1)文法定义进行判断。**