可编辑修改

编译 原理 课后题答案

第二章

P36-6

(1)

$L(G_1)$是 0~9 组成的数字串

(2)

最左推导:

N □ ND □ NDD □ NDDD □ DDDD □ 0DDD □ 01DD □ 012 D □ 0127

N □ ND □ DD □ 3D □ 34

N □ ND □ NDD □ DDD □ 5DD □ 56 D □ 568

最右推导:

N □ ND □ N7 □ ND7 □ N27 □ ND27 □ N127 □ D127 □ 0127

N □ ND □ N4 □ D4 □ 34

N □ ND □ N8 □ ND8 □ N68 □ D68 □ 568

P36-7

G(S)

O □ 1|3|5|7|9

N □ 2|4|6|8|O

D □ 0|N

S □ O|AO

A□ AD|N

P36-8

文法:

E □ T|E □T|E □T
T □ F|T∗F|T/F
F □ (E)|i

最左推导:

E □ E □T □ T □T □ F □T □ i □T □ i □T∗F □ i □F ∗F □ i □i∗F □ i □i∗i

E □ T □ T∗F □ F ∗F □ i∗F □ i∗(E) □ i∗(E □T) □ i∗(T □T) □ i∗(F □T)

□ i∗(i □T) □ i∗(i □F) □ i∗(i □i)

最右推导:

精选 doc

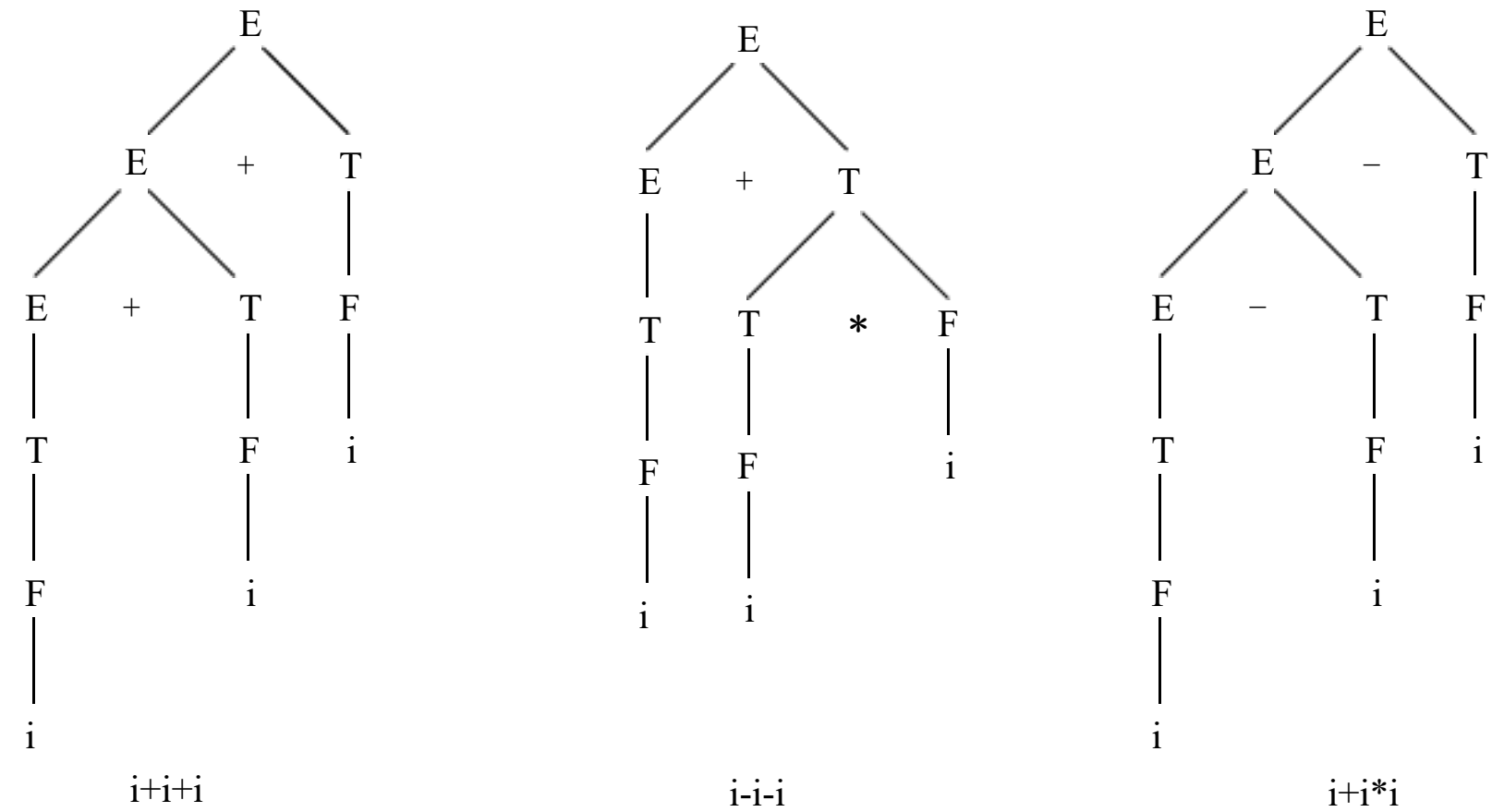
可编辑修改

E □ E □T □ E □T * F □ E □T * i □ E □F * i □ E □ i * i □ T □ i * i □ F □ i * i □ i □ i * i

E □ T □ F * T □ F * F □ F * (E) □ F * (E □T) □ F * (E □F) □ F * (E □ i)

□ F * (T □ i) □ F * (F □ i) □ F * (i □ i) □ i * (i □ i)

语法树：/**********



**********/

P36-9

句子 iiiei 有两个语法树：

S □ iSeS □ iSei □ iiSei □ iiiei
S □ iS □ iiSeS □ iiSei □ iiiei

P36-10

/**********

S □ TS |T

T □ (S) | ()

**********/

P36-11

/**********

L1:

S □ AC

A □ aAb |ab

C □ cC |□

L2:

精选 doc

可编辑修改

S □ AB

A □ aA | □

B □ bBc | bc

L3:

S □ AB

A □ aAb | □

B □ aBb | □

L4:

S □ A | B

A □ 0 Al | □

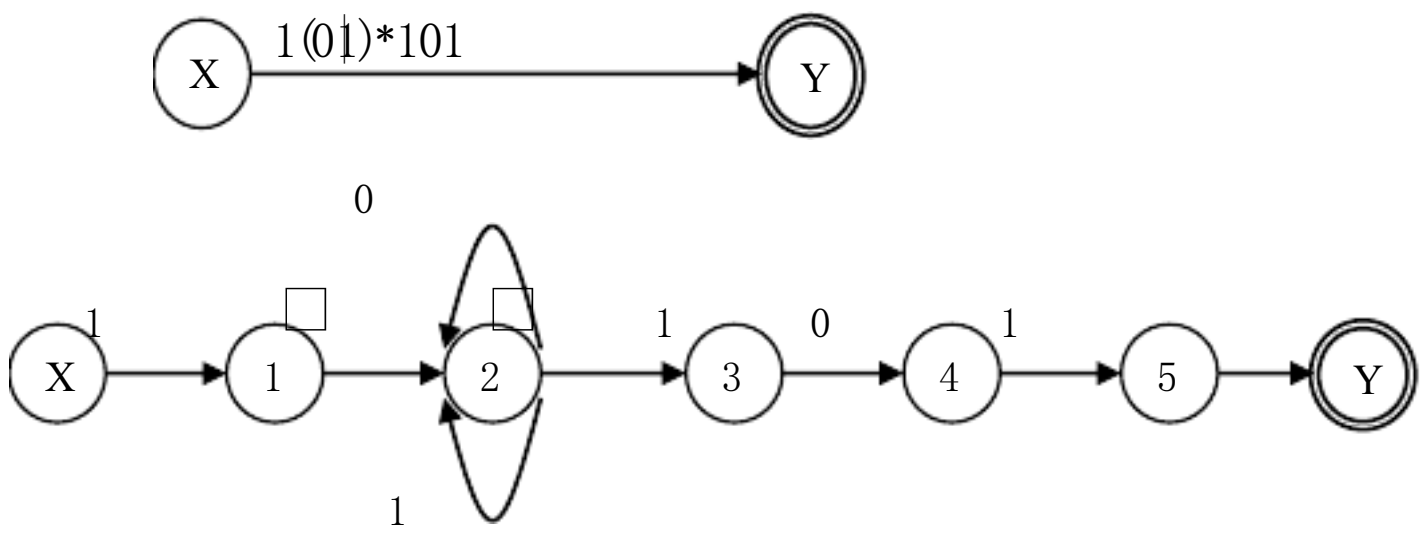
B □ 1B0 | A

**********/

第三章习题参考答案

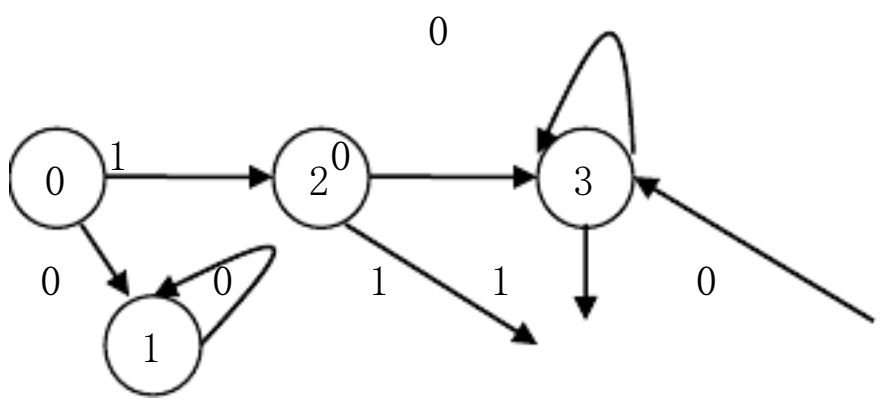
P64 -7

(1)



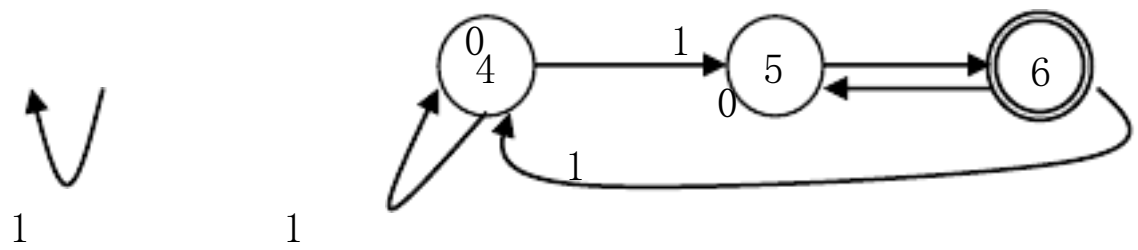
确定化：

	0	1
{X}	ϕ	{1,2,3}
ϕ	ϕ	ϕ
{1,2,3}	{2,3}	{2,3,4}
{2,3}	{2,3}	{2,3,4}
{2,3,4}	{2,3,5}	{2,3,4}
{2,3,5}	{2,3}	{2,3,4,Y}
{2,3,4,Y}	{2,3,5}	{2,3,4,}



精选 doc

可编辑修改



最小化：

{0,1,2,3,4,5}，{6}

{0,1,2,3,4,5} □{1,3,5} {0,1,2,3,4,5} □{1,2,4,6}

{0,1,2,3,4}，{5}，{6}

{0,1,2,3,4} □{1,3,5}

{0,1,2,3}，{4}，{5}，{6}

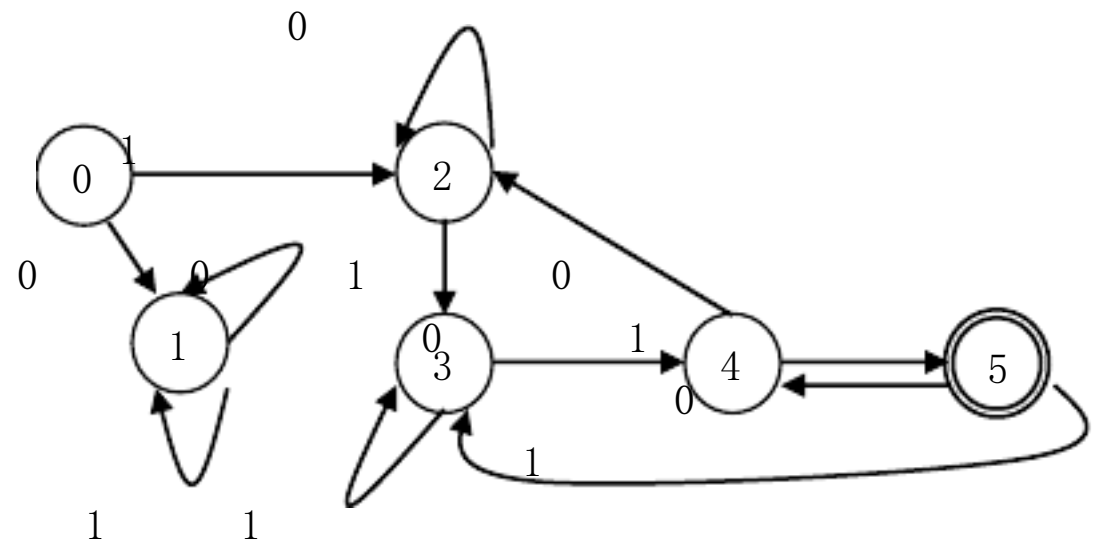
{0,1,2,3} □{1,3} {0,1,2,3} □{1,2,4}

{0,1}，{2,3}，{4}，{5}，{6}

{0,1} □{1} {0,1} □{1,2}

{2,3} □{3} {2,3} □{4}

{0}，{1}，{2,3}，{4}，{5}，{6}



P64 -8

(1)

(1|0)*01

(2)

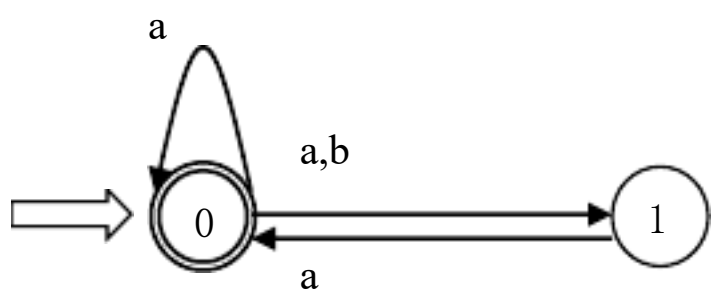
(1|2|3|4|5|6|7|8|9)(0|1|2|3|4|5|6|7|8|9)*(0|5)|(0|5)

(3)

0*1(0|10*1)*|1*0(0|10*1)*

P64 -12

(a)



精选 doc

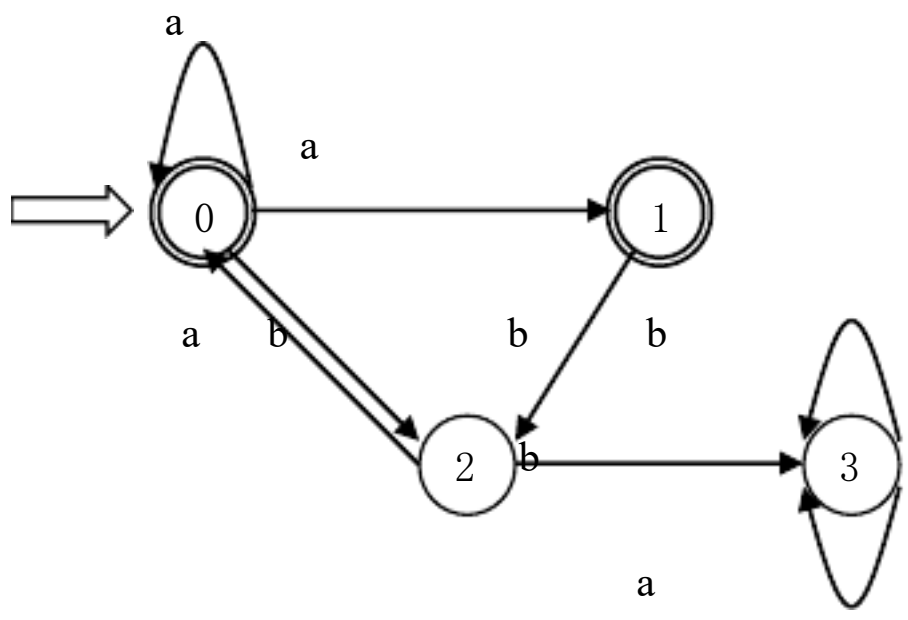
可编辑修改

确定化：

	a	b
{0}	{0,1}	{1}
{0,1}	{0,1}	{1}
{1}	{0}	ϕ
ϕ	ϕ	ϕ

给状态编号：

	a	b
0	1	2
1	1	2
2	0	3
3	3	3



最小化：

{0,1}，{2,3}

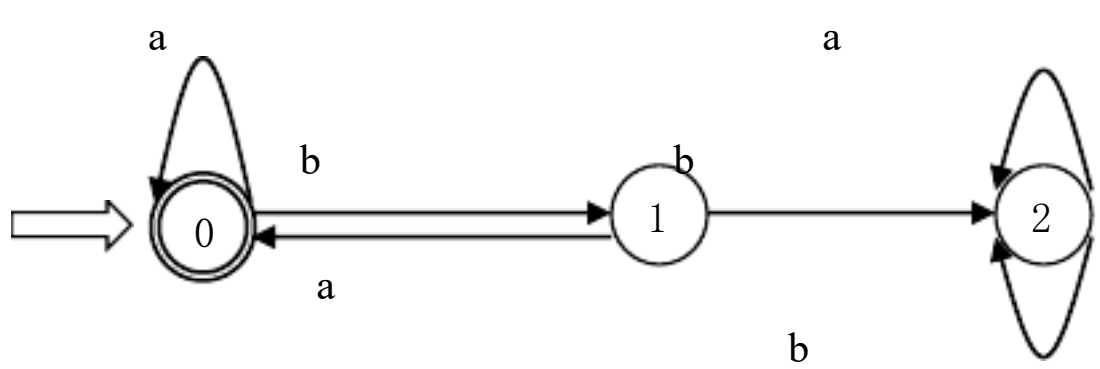
{0,1} □{1} {0,1} □{2}

{2,3}a □{0,3} {2,3}b □{3}

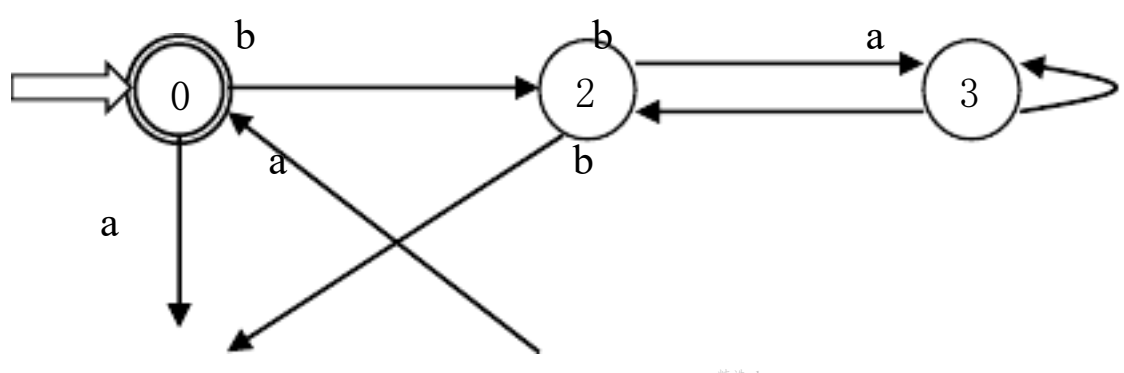
{0,1}；{2}，{3}

a

b

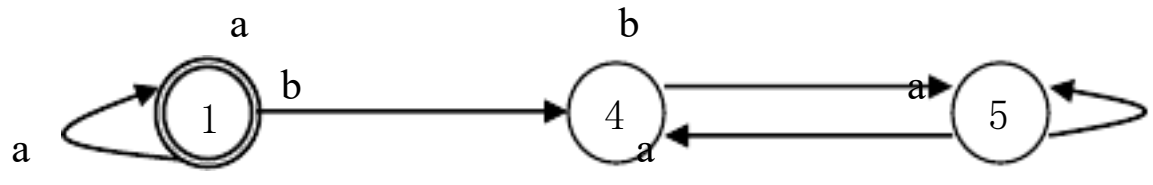


(b)



精选 doc

可编辑修改



已经确定化了,进行最小化

最小化:

{{0,1}, {2,3,4,5}}

{0,1} □{1}　　{0,1} □{2,4}

{2,3,4,5} □{1,3,0,5}　　{2,3,4,5} □{2,3,4,5}

{2,4} □{1,0}　　{2,4} □{3,5}

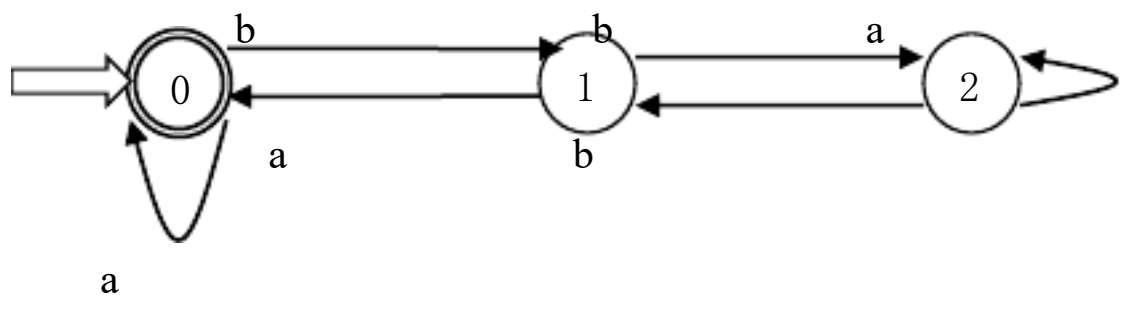
{3,5} □{3,5}　　{3,5} □{2,4}

{{0,1}, {2,4}, {3,5}}

{0,1} □{1}　　{0,1} □{2,4}

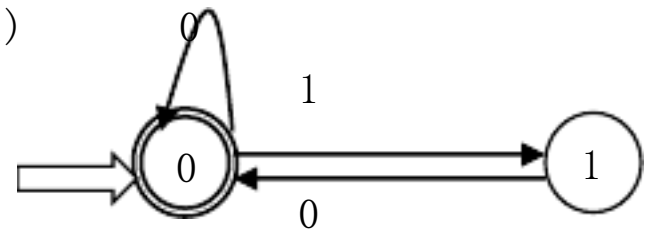
{2,4} □{1,0}　　{2,4} □{3,5}

{3,5} □{3,5}　　{3,5} □{2,4}

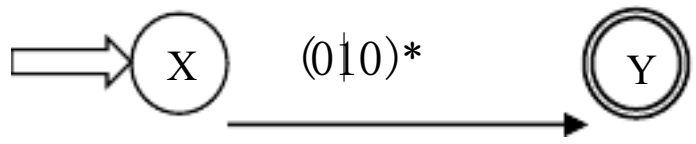


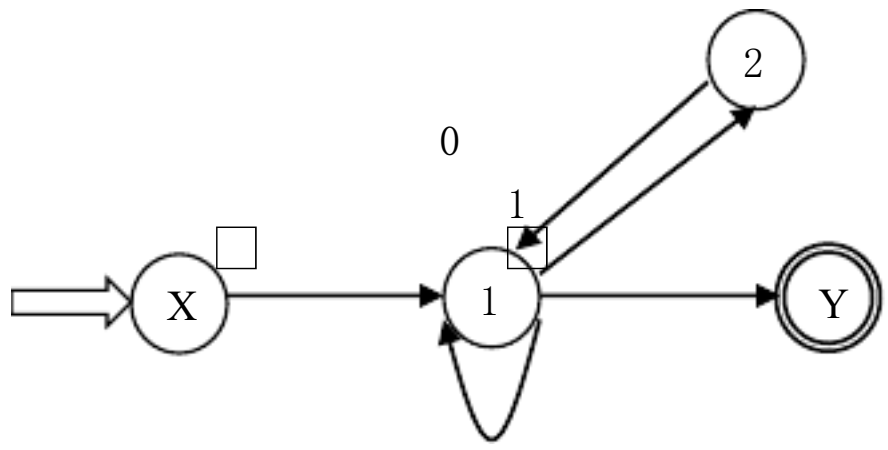
P64 -14

(1)



(2):





精选 doc

可编辑修改

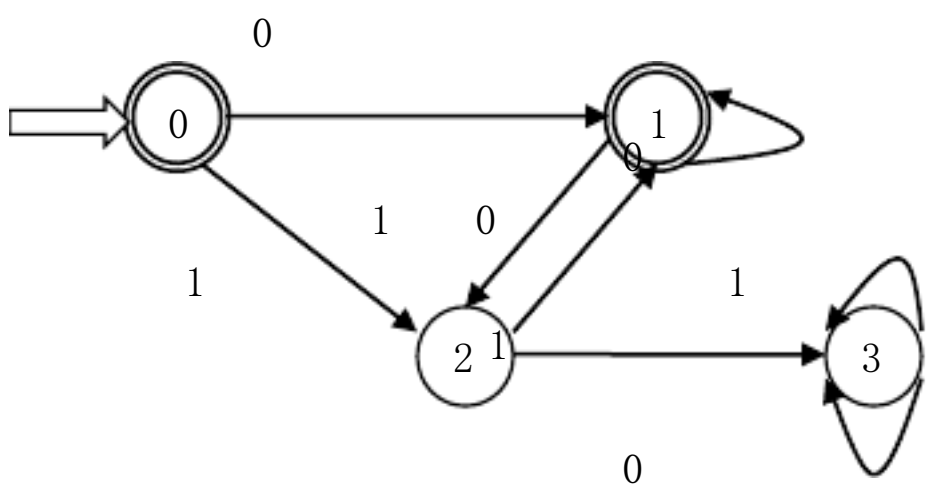
0

确定化：

	0	1
{X,1,Y}	{1,Y}	{2}
{1,Y}	{1,Y}	{2}
{2}	{1,Y}	ϕ
ϕ	ϕ	ϕ

给状态编号：

	0	1
0	1	2
1	1	2
2	1	3
3	3	3



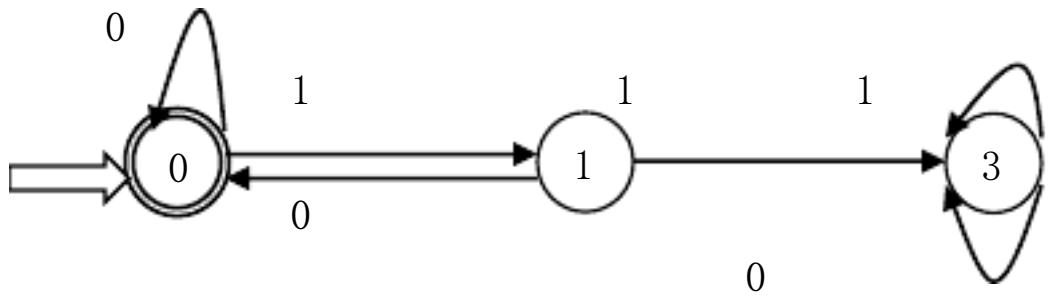
最小化：

{0,1} , {2,3}

{0,1} □{1} {0,1} □{2}

{2,3} □{1,3} {2,3} □{3}

{0,1} , {2} , {3}



第四章

P81 -1

(1) 按照 T,S 的顺序消除左递归

G□($)

S □ a | ^ | (T)

T □ ST □

T □□,ST □|□

递归子程序：

精选 doc

可编辑修改

```
procedure S;
begin
      if sym='a' or sym='^'
            then abvance
            else if sym='('
                  then begin
                        advance;T;
                        if sym=')' then advance;
                              else error;
                        end
                  else   error
end;
procedure T;
begin
      S;T□
end;
procedure  T□;
begin
      if sym=','
            then begin
                  advance;
                  S;T□
            end
end;
```

其中:

sym:是输入串指针 IP 所指的符号

advance:是把 IP 调至下一个输入符号

error:是出错诊察程序

(2)

FIRST(S)={a,^,(}

FIRST(T)={a,^,(}

FIRST(T□)={,,□}

FOLLOW(S)={),,,#}

FOLLOW(T)={)}

FOLLOW(T□)={)}

预测分析表

	a	^	(	)	,	#
S	S □ a	S □ ^	S □ (T)			
T	T □ ST□	T □ ST□	T □ ST□			
T□				T□□ □	T□□ ,ST□	

是 LL(1)文法

P81 -2

文法:

精选 doc

可编辑修改

E □ TE'□

E'□+ □E'|□

T □ FT'□

T'□*□ T'|□

F □ PF'□

F'□*□ *F'□|□

P □ (E)|a|b|^

(1)

FIRST(E)={(,a,b,^}

FIRST(E')={+, ε }

FIRST(T)={(,a,b,^}

FIRST(T')={(,a,b,^, ε }

FIRST(F)={(,a,b,^}

FIRST(F')={*, ε }

FIRST(P)={(,a,b,^}

FOLLOW(E)={#,)}

FOLLOW(E')={#,)}

FOLLOW(T)={+,),#}

FOLLOW(T')={+,),#}

FOLLOW(F)={(,a,b,^,+,),#}

FOLLOW(F')={(,a,b,^,+,),#}

FOLLOW(P)={*,(,a,b,^,+,),#}

(2)

考虑下列产生式:

E'□+ □E'|□

T'□*□ T'|□

F'□*□ *F'□|□

P □ (E)|^a|b

FIRST(+E)∩FIRST(ε)={+}∩{ ε }= ϕ

FIRST(+E)∩FOLLOW(E')={+}∩{#,)}=ϕ

FIRST(T)∩FIRST(ε)={(,a,b,^}∩{ ε }= ϕ

FIRST(T)∩FOLLOW(T')={(,a,b,^}∩{+,),#}=ϕ

FIRST(*F')∩FIRST(ε)={*}∩{ ε }= ϕ

FIRST(*F')∩FOLLOW(F')={*}∩{(,a,b,^,+,),#}= ϕ

FIRST((E))∩FIRST(a) ∩FIRST(b) ∩FIRST(^)= ϕ

所以,该文法式 LL(1)文法.

(3)

	+	*	(	)	a	b	^	#
E			E □ TE'		E □ TE'	E □ TE'	E □ TE'	
E'	E'□+ □E'			E'□ε □				E'□ε □
T			T □ FT'□		T □ FT'□	T □ FT'□	T □ FT'□	

精选 doc

	□ □		T□□ T	T□□ □	T□□ T	T□□ T	T□□ T	T□□ □
F			F □ PF □		F □ PF □	F □ PF □	F □ PF □	
F'	F □□ □	F □□ *F □	F □□ □	F □□ □	F □□ □	F □□ □	F □□ □	F □□ □
P			P □ (E)		P □ a	P □ b	P □ ^	

(4)

```
procedure E;
begin
      if sym='(' or sym='a' or sym='b' or sym='^'
          then begin T; E' end
          else error
end
procedure E';
begin
      if sym='+'
          then begin advance; E end
          else if sym<>')' and sym<>'#' then error
end
procedure T;
begin
      if sym='(' or sym='a' or sym='b' or sym='^'
          then begin F; T' end
          else error
end
procedure T';
begin
      if sym='(' or sym='a' or sym='b' or sym='^'
          then T
          else if sym='*' then error
end
procedure F;
begin
      if sym='(' or sym='a' or sym='b' or sym='^'
          then begin P; F' end
          else error
end
procedure F';
begin
      if sym='*'
          then begin advance; F' end
end
procedure P;
```

精选 doc

```
        if sym='a' or sym='b' or sym='^'
            then advance
            else if sym='(' then
             begin
                    advance; E;
                    if sym=')' then advance
                            else error
             end
             else error
end;
```

3

/**********

(1)

(2) 不是，对于 A 不满足条件 3。

(3) 不是，A、B 均不满足条件 3。

(4) 是，满足三个条件。

**********/

第五章

P133 -1

E □ T □ E □ T*F

短语： E+T*F, T*F,

直接短语: T*F

句柄: T*F

P133 -2

文法：

S □ a | ^ | (T)

T □ T,S | S

(1)

最左推导:

S □ (T) □ (T,S) □ (S,S) □ (a,S) □ (a, (T))□ (a, (T,S))□ (a, (S,S))□ (a, (a,S))□ (a, (a,a))

S □ (T,S) □ (S,S) □ ((T),S) □ ((T,S),S) □ ((T,S,S),S) □ ((S,S,S),S) □ (((T),S,S),S)

□ (((T,S),S,S))S) □ (((S,S),S,S),S) □ (((a,S),S,S),S) □ (((a,a),S,S),S)

□ (((a,a),^,S),S) □ (((a,a),^,(T))S) □ (((a,a),^,(S))S) □ (((a,a),^,(a))S)

□ (((a,a),^,(a))a)

最右推导:

精选 doc

T)□(T,S)□(T,(T))□(T,(T,S))□(T,(T,a))□(T,(S,a))□(T,(a,a))
□(S,(a,a))□(a,(a,a))
S□(T,S)□(T,a)□(S,a)□((T),a)□((T,S),a)□((T,(T)),a)□((T,(S)),a)
□((T,(a)),a)□((T,S,(a)),a)□((T,^,(a)),a)□((S,^,(a)),a)□(((T),^,(a)),a)
□(((T,S),^,(a)),a)□(((T,a),^,(a)),a)□(((S,a),^,(a)),a)□(((a,a),^,(a)),a)

(2)

((_,a),^,(a)),a)

(((S,a),^,(a)),a)

(((T,a),^,(a)),a)

((T,S),^,(a)),a)

((T),^,(a)),a)

(S,^,(a)),a)

((T,^,(a)),a)

((T,S,(a)),a)

((T,(a)),a)

((T,(S)),a)

((T,(T)),a)

((T,S),a)

((T),a)

(S,a)

(T,S)

(T)

S

“归约”过程:

步骤	栈	输入串	动作
0	#	((a,a),^,(a)),a)#	预备
1	#(	(a,a),^,(a)),a)#	进
2	#((	a,a),^,(a)),a)#	进
3	#(((	a,a),^,(a)),a)#	进
4	#(((a	,a),^,(a)),a)#	进
5	#(((S	,a),^,(a)),a)#	归
6	#(((T	,a),^,(a)),a)#	归
7	#(((T,	a),^,(a)),a)#	进
8	#(((T,a	),^,(a)),a)#	进
9	#(((T,S	),^,(a)),a)#	归
10	#(((T	),^,(a)),a)#	归
11	#(((T)	,^,(a)),a)#	进
12	#((S	,^,(a)),a)#	归
13	#((T	,^,(a)),a)#	归
14	#((T,	^,(a)),a)#	进
15	#((T,^	,(a)),a)#	进
16	#((T,S	,(a)),a)#	归
17	#((T	,(a)),a)#	归

精选 doc

	#((T,	(a)),a)#			
19	#((T,(	a)),a)#			进
20	#((T,(a	)),a)#			进
21	#((T,(S	)),a)#			归
22	#((T,(T	)),a)#			归
23	#((T,(T)	),a)#		进	
24	#((T,S	),a)#		归	
25	#((T	),a)#	归		
26	#((T)	,a)#		进	
27	#(S	,a)#	归		
28	#(T	,a)#	归		
29	#(T,	a)#	进		
30	#(T,a	)#		进	
31	#(T,S	)#		归	
32	#(T	)#	归		
33	#(T)	#	进		
34	#S	#	归		

3

(1)

FIRSTVT(S)={a,^,(}

FIRSTVT(T)={,,a,^,(}

LASTVT(S)={a,^,)}

LASTVT(T)={,,a,^,)}

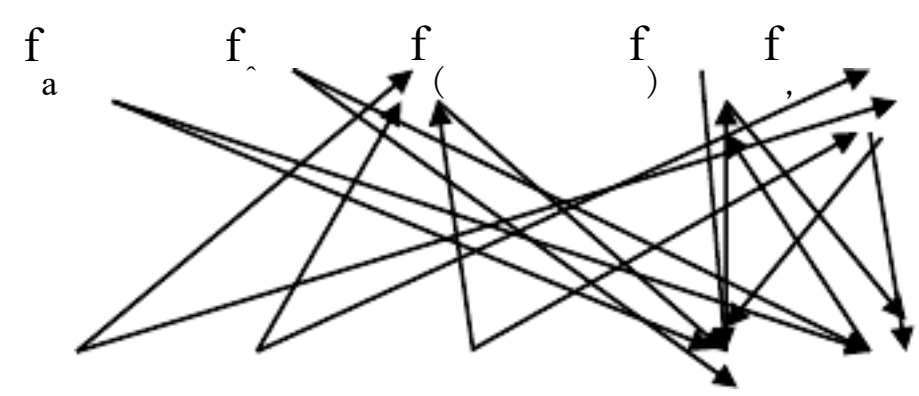
(2)

	a	^	(	)	,
a				>	>
^				>	>
(	<	<	<	=	<
)				>	>
,	<	<	<	>	>

6 是算符文法，并且是算符优先文法

(3)优先函数

	a	^	(	)	,
f	4	4	2	4	4
g	5	5	5	2	3



精选 doc

a g、 g(g) g,

4）

栈	输入字符串	动作
#	（a,(a,a)）#	预备
#(	a, (a,a))#	进
#(a	, (a,a))#	进
#(t	, (a,a))#	归
#（t,	(a,a)）#	进
#（t,（	a,a））#	进
#（t,（a	,a））#	进
#（t,（t	,a））#	归
#（t,（t,	a））#	进
#（t,（t,a	））#	进
#（t,（t,s	））#	归
#（t,（t	））#	归
#（t,（t)	）#	进
#（t,s	）#	归
#（t	）#	归
#（t ）	#	进
# s	#	归
success		

5

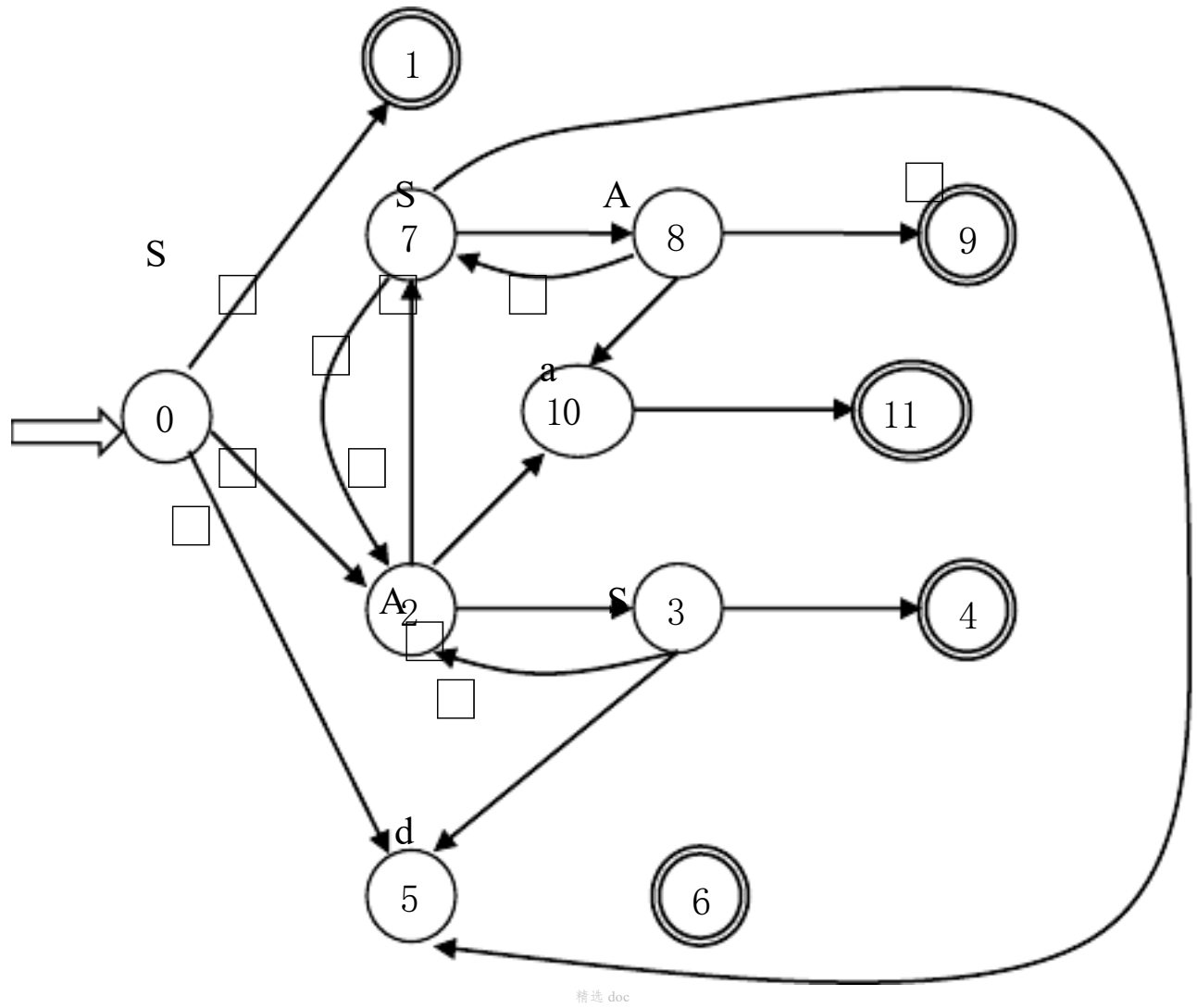
(1)

0. S □ S 1. S □ S □ 2. S □ AS 3. S □ A S

4. S □ AS □ 5. S □ b 6. S □ b □ 7. A □ SA

8. A □ S □ A 9. A □ SA □ 10. A □ a 11. A □ a □

(2)



精选 doc

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/228134033005006024