5.3.1: 下面是涉及运算符+和整数或浮点运算分量的表达式的文法。 区分浮点数的方法是看它有无小数点。

 $E \rightarrow E + T \mid T$

 $T \rightarrow num.num \mid num$

- 1)给出一个SDD来确定每个项T和表达式E的类型
- 2) 扩展1) 中得到的SDD, 使得它可以把表达式转换为后缀表达式。

产生术	语义规则
E-) E,+T	E.type= E, type==float 11 T.type==float?float:in
E一)丁	E.type= T.type
T-) num.num	Titype = float
T - num	T. type= int
(2)	
产业术	语义规则
モーシモ,ナエ	E. type = E, type == float 11 T. type == float? float: in
	print(t)
E一) T	E.type= T.type
T-) num. num	T. type=float print (num.num)
T - num	T. type= int, print (num)

5.4.2: 改写下面的SDT: A → A { a } B A B { b } 0 B → B { c } A B A { d } 1 使得基础文法变成非左递归的。其中a 是终结符号	a、b、c和d是语义动作,0和1
解: A->OA' OA" A'-> {3BA' E A"->B{b}A" E	$B \to B' B''$ $B' \to \{c\}AB' \in B'' \to A\{d\}B'' \in B''$

5.4.6: 修改图5-25中的SDD, 使它包含一个综合属性B.le, 即一个Box的长度。两个Box并列后得到的Box的长度是这两个Box的长度和。然后, 将你的新规则加入到图5-26中SDT的合适位置上

	产生式	语义规则
1)	$S \to B$	B.ps = 10
2)	$B \rightarrow B_1 \ B_2$	$B_1.ps = B.ps$ $B_2.ps = B.ps$ $B.ht = \max(B_1.ht, B_2.ht)$ $B.dp = \max(B_1.dp, B_2.dp)$
3)	$B o B_1 ext{ sub } B_2$	$B_1.ps = B.ps B_2.ps = 0.7 \times B.ps B.ht = max(B_1.ht, B_2.ht - 0.25 \times B.ps) B.dp = max(B_1.dp, B_2.dp + 0.25 \times B.ps)$
4)	$B \to (\ B_1\)$	$B_1.ps = B.ps$ $B.ht = B_1.ht$ $B.dp = B_1.dp$
5)	$B o ext{text}$	B.ht = getHt(B.ps, text.lexval) B.dp = getDp(B.ps, text.lexval)

```
产生式
                                语义动作
1) S \rightarrow
                        \{B.ps = 10;\}
                       \{B_1.ps = B.ps; \}
2) B \rightarrow
             B_1
                        \{B_2.ps = B.ps;\}
                        \{B.ht = \max(B_1.ht, B_2.ht);
                          B.dp = \max(B_1.dp, B_2.dp);}
                        \{B_1.ps = B.ps; \}
                       \{B_2.ps = 0.7 \times B.ps; \}
             B_1 sub
                        \{B.ht = \max(B_1.ht, B_2.ht - 0.25 \times B.ps);
                          B.dp = \max(B_1.dp, B_2.dp + 0.25 \times B.ps);
4) B →
                        \{B_1.ps = B.ps;\}
                        \{B.ht = B_1.ht;
             B_1)
                          B.dp = B_1.dp; \}
5) B \rightarrow \mathbf{text}
                       \{B.ht = getHt(B.ps, text.lexval);
                          B.dp = getDp(B.ps, text.lexval);}
                     图 5-26 方框排版的 SDT
```

图 5-25 方框排版的 SDD

埃加:

```
产生式
                                                                                                                                        语义动作
                                                                                                                                                                                                  { 5.le=B.le;}
                                                                                                       \{B.ps = 10;\}
1)
                    S \rightarrow
                                                         B
2)
                    B
                                                                                                       \{B_1.ps = B.ps;\}
                                                         B_1
                                                                                                       \{B_2.ps = B.ps; \}
                                                                                                       \{B.ht = \max(B_1.ht, B_2.ht);
                                                         B_2
                                                                                                                                                                                                                                                               { B.le = B, le + B2.le; 3
                                                                                                                B.dp = \max(B_1.dp, B_2.dp); 
                                                                                                       \{B_1.ps = B.ps;\}
3)
                   B \rightarrow
                                                                                                     \{B_2.ps = 0.7 \times B.ps; \}
                                                         B_1 sub
                                                                                                       \{B.ht = \max(B_1.ht, B_2.ht - 0.25 \times B.ps);
                                                                                                               B.dp = \max(B_1.dp, B_2.dp + 0.25 \times B.ps); \}  { B.le = b1.le + B2.le x0.25 x B.ps; }
4)
                                                                                                      \{B_1.ps = B.ps; \}
                    B
                                                                                                      \{B.ht = B_1.ht;
                                                         B_1)
                                                                                                               B.dp = B_1.dp; \ \( \begin{aligned} \begin{
                    B \rightarrow \text{text}
                                                                                                      { B.ht = getHt(B.ps, text.lexval);
                                                                                                               B.dp = getDp(B.ps, text.lexval);}
                                                                                                                                                                                                                                                                                  { B. le : getle (B.ps, text. bxval); }
```

图 5-26 方框排版的 SDT