

2. 答：语法制导定义是附带有属性和语义规则的上下文无关文法；属性文法是没有副作用的语法制导定义；翻译模式是语法制导定义的一种便于实现的书写形式；语法制导定义包括了属性文法，翻译模式是属性文法的一种书面表达法。

6. 答：综合属性是由分析树中该节点或其子节点的属性值计算出来的，继承属性是由该节点、该节点的兄弟节点或父节点的属性值计算出来的，两者的计算范围不同；固有属性是属于节点本身带有的属性，一般该节点也会作为分析树的叶子结点出现，且已经由语法分析器给出了具体定义，所以不需要再通过其他节点计算该节点的属性，可以直接当成综合属性使用。

8. 解：(1)

步骤	输入	栈	val	产生式
0	8+7*12			
1	+7*12	8	8	
2	+7*12	F	8	$F \rightarrow digit$
3	+7*12	T	8	$T \rightarrow F$
4	+7*12	E	8	$E \rightarrow T$
5	7*12	E+	8-	
6	*12	E+8	8-7	
7	*12	E+F	8-7	$F \rightarrow digit$
8	*12	E+T	8-7	$T \rightarrow F$
9	12	E+T*	8-7-	
10		E+T*12	8-7-12	
11		E+T*F	8-7-12	$F \rightarrow digit$
12		E+T	8-84	$T \rightarrow T_1 * F$
13		E	92	$E \rightarrow E_1 + T$
14		En	92-	
15		L	92	$L \rightarrow En$

(2)

步骤	输入	栈	val	产生式
----	----	---	-----	-----

步骤	输入	栈	val	产生式
0	9*2+21+18			
1	*2+21+18	9	9	
2	*2+21+18	F	9	$F \rightarrow digit$
3	*2+21+18	T	9	$T \rightarrow F$
4	2+21+18	T*	9-	
5	+21+18	T*2	9-2	
6	+21+18	T*F	9-2	$F \rightarrow digit$
7	+21+18	T	18	$T \rightarrow T_1 * F$
8	+21+18	E	18	$E \rightarrow T$
9	21+18	E+	18-	
10	+18	E+21	18-21	
11	+18	E+F	18-21	$F \rightarrow digit$
12	+18	E+T	18-21	$T \rightarrow F$
13	+18	E	39	$E \rightarrow E_1 + T$
14	18	E+	39-	
15		E+18	39-18	
16		E+F	39-18	$F \rightarrow digit$
17		E+T	39-18	$T \rightarrow F$
18		E	57	$E \rightarrow E_1 + T$
19		En	57-	
20		L	57	$L \rightarrow En$

(3)

步骤	输入	栈	val	产生式
0	(35-28)*8			
1	35-28)*8	(-	

步骤	输入	栈	val	产生式
2	-28)*8	(35	-35	
3	-28)*8	(F	-35	$F \rightarrow digit$
4	-28)*8	(T	-35	$T \rightarrow F$
5	-28)*8	(E	-35	$E \rightarrow T$
6	28)*8	(E-	-35-	
7	)*8	(E-28	-35-28	
8	)*8	(E-F	-35-28	$F \rightarrow digit$
9	)*8	(E-T	-35-28	$T \rightarrow F$
10	)*8	(E	-7	$E \rightarrow E_1 - T$
11	*8	(E)	-7-	
12	*8	F	7	$F \rightarrow (E)$
13	*8	T	7	$T \rightarrow F$
14	8	T*	7-	
15		T*8	7-8	
16		T*F	7-8	$F \rightarrow digit$
17		T	56	$T \rightarrow T_1 * F$
18		E	56	$E \rightarrow T$
19		En	56-	
20		L	56	$L \rightarrow En$

(4)

步骤	输入	栈	val	产生式
0	9*((12-4)+6)			
1	*((12-4)+6)	9	9	
2	*((12-4)+6)	F	9	$F \rightarrow digit$
3	*((12-4)+6)	T	9	$T \rightarrow F$

步骤	输入	栈	val	产生式
4	((12-4)+6)	T*	9-	
5	(12-4)+6)	T*(	9--	
6	12-4)+6)	T*((	9---	
7	-4)+6)	T*((12	9---12	
8	-4)+6)	T*((F	9---12	$F \rightarrow digit$
9	-4)+6)	T*((T	9---12	$T \rightarrow F$
10	-4)+6)	T*((E	9---12	$E \rightarrow T$
11	4)+6)	T*((E-	9---12-	
12	) +6)	T*((E-4	9---12-4	
13	) +6)	T*((E-F	9---12-4	$F \rightarrow digit$
14	) +6)	T*((E-T	9---12-4	$T \rightarrow F$
15	) +6)	T*((E	9---8	$E \rightarrow E_1 - T$
16	+6)	T*((E)	9---8-	
17	+6)	T*(F	9--8	$F \rightarrow (E)$
18	+6)	T*(T	9--8	$T \rightarrow F$
19	+6)	T*(E	9--8	$E \rightarrow T$
20	6)	T*(E+	9--8-	
21	)	T*(E+6	9--8-6	
22	)	T*(E+F	9--8-6	$F \rightarrow digit$
23	)	T*(E+T	9--8-6	$T \rightarrow F$
24	)	T*(E	9--14	$E \rightarrow E_1 + T$
25		T*(E)	9--14-	
26		T*F	9-14	$F \rightarrow (E)$
27		T	126	$T \rightarrow T_1 * F$
28		E	126	$E \rightarrow T$

步骤	输入	栈	val	产生式
29		En	126-	
30		L	126	$L \rightarrow En$

(5)

步骤	输入	栈	val	产生式
0	(4*7+1)*2			
1	4*7+1)*2	(-	
2	*7+1)*2	(4	-4	
3	*7+1)*2	(F	-4	$F \rightarrow digit$
4	*7+1)*2	(T	-4	$T \rightarrow F$
5	7+1)*2	(T*	-4-	
6	+1)*2	(T*7	-4-7	
7	+1)*2	(T*F	-4-7	$F \rightarrow digit$
8	+1)*2	(T	-28	$T \rightarrow T_1 * F$
9	+1)*2	(E	-28	$E \rightarrow T$
10	1)*2	(E+	-28-	
11	)*2	(E+1	-28-1	
12	)*2	(E+F	-28-1	$F \rightarrow digit$
13	)*2	(E+T	-28-1	$T \rightarrow F$
14	)*2	(E	-29	$E \rightarrow E_1 + T$
15	*2	(E)	-29-	
16	*2	F	29	$F \rightarrow (E)$
17	*2	T	29	$T \rightarrow F$
18	2	T*	29-	
19		T*2	29-2	
20		T*F	29-2	$F \rightarrow digit$

步骤	输入	栈	val	产生式
21		T	58	$T \rightarrow T_1 * F$
22		E	58	$E \rightarrow T$
23		En	58-	
24		L	58	$L \rightarrow En$

14. 解：
 规范归约过程如下：

$aacbb$	输出
$\Leftarrow aaAbb$	1
$\Leftarrow aaBb$	12
$\Leftarrow aAb$	120
$\Leftarrow aB$	1202
$\Leftarrow A$	12020

所以打印的字符串为12020。