

ノート、教科書、持ち込み禁止

1 番の解答は、解答用紙の 1 ページ目に、2 番の解答は 4 ページ目に、3 番の解答は 2, 3 ページ目に書くこと。違う場所に書いたら 0 点。

(1) 今、C で書かれた C++ から C へのトランスレータがある。これと、C から機械語 X86 に変換するコンパイラを用いて、X86 上で、C++ プログラム FF9 を実行させるまでの過程を T 図式で書け。

解答用紙 1 ページ目に書くこと

(2) 次の文法 G の各非終端記号の FIRST 集合と Follow 集合を求めよ。また、左再帰性を除去した文法 G' を作れ。

G:

E	E+T
E	T
T	T ÷ F
T	F
F	i

解答用紙 4 ページ目に書くこと

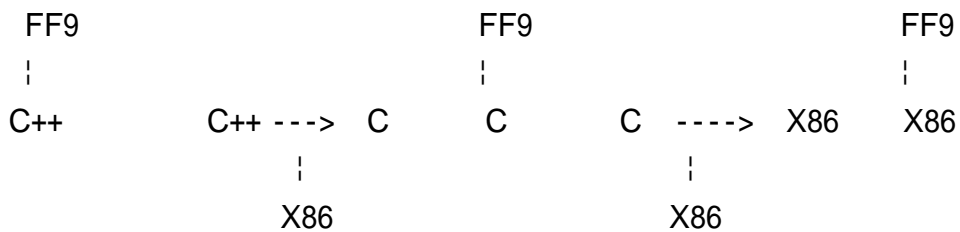
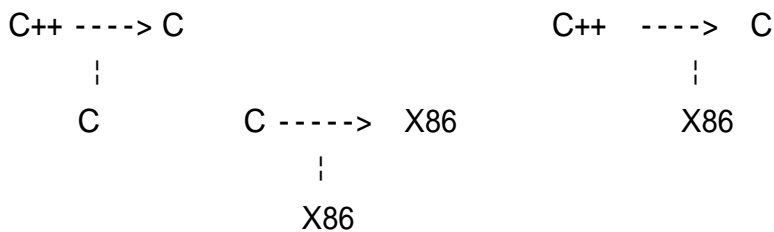
(3) 前述の文法 G の拡張文法 G'' に対して、LR 構文解析表を求めよ。途中の過程も書け。また、できた構文解析表を使って、入力文 $i + i \div i$ の構文解析過程を示せ。

解答用紙 2 - 3 ページ目に書くこと

ノート、教科書、持ち込み禁止

1 番の解答は、解答用紙の 1 ページ目に、2 番の解答は 4 ページ目に、3 番の解答は 2, 3 ページ目に書くこと。違う場所に書いたら 0 点。

(1) 今、C で書かれた C++ から C へのトランスレータがある。これと、C から機械語 X86 に変換するコンパイラを用いて、X86 上で、C++ プログラム FF9 を実行させるまでの過程を T 図式で書け。



(2) 次の文法 G の各非終端記号の FIRST 集合と Follow 集合を求めよ。また、左再帰性を除去した文法 G' を作れ。

G:

E	E+T
E	T
T	T ÷ F
T	F
F	i

	E	T	F	
FIRST	i		i	
FOLLOW	+\$	+ ÷ \$	+ ÷ \$	

G' :
 $E \rightarrow TE'$
 $E' \rightarrow \mid + TE'$
 $T \rightarrow FT'$
 $T' \rightarrow \mid \div FT'$
 $F \rightarrow i$

(3) 前述の文法 G の拡張文法 G' に対して、LR 構文解析表を求めよ。途中の過程も書け。また、できた構文解析表を使って、入力文 $i+i \div i$ の構文解析過程を示せ。

G'' :
0: $E' \rightarrow E$
1: $E \rightarrow E + T$
2: $E \rightarrow T$
3: $T \rightarrow T / F$
4: $T \rightarrow F$
5: $F \rightarrow i$

S_0 :
 $E' \rightarrow \cdot E$
 $E \rightarrow \cdot E + T$
 $E \rightarrow \cdot T$
 $T \rightarrow \cdot T / F$
 $T \rightarrow \cdot F$
 $F \rightarrow \cdot i$

S_1 : S_0/E
 $E' \rightarrow E \cdot$
 $E \rightarrow E \cdot + T$

S_2 : S_0/T

E -> T.

T -> T. / F

S3 S0/F S5/F

T -> F.

S4 S0/i S5/i S6/i

F -> i.

S5 S1/ +

E -> E + . T

T -> .T / F

T -> .F

F -> .i

S6 S2/ / S7/ /

T -> T / . F

F -> .i

S7 S5/T

E -> E + T .

T -> T . / F

S8 S6/F

T -> T / F .

	E	T	F		+	/	\$
0	1	2	3	S4			
					S5		Accept
					R2	S6	R2
					R4	R4	R4
					R5	R5	R5
		7	3	S4			
			8	S4			
					R1	S6	R1
					R3	R3	R3

構文解析過程 省略