

コンパイラ

3回目 文法 課題

課題1 次の文法 G_1 が生成する言語 $L(G_1)$ に含まれる語の1つを導出しなさい。

文法 $G_1 = (T, N, P, E)$

$T = \{ a, b, c, +, \times, (,) \}$

$N = \{ E, T, F, I \}$

$P = \{ E \rightarrow E + T, E \rightarrow T, T \rightarrow T \times F, T \rightarrow F, F \rightarrow (E), F \rightarrow I, I \rightarrow a, I \rightarrow b, I \rightarrow c \}$

課題2 言語 $L(G_1)$ に含まれる次の各語の最右導出を求めなさい。

(1) $a \times b + c$

(2) $(a) + b$

(3) $(a + b) \times c$

課題3 ある文法の生成規則 P が次のように与えられた。この文法の出発記号は B である。

$P = \{ B \rightarrow BVC, B \rightarrow C, C \rightarrow C \wedge D, C \rightarrow D, D \rightarrow \neg D, D \rightarrow (B), D \rightarrow a, D \rightarrow b \}$

設問1 終端記号の集合 T を答えなさい。

設問2 非終端記号の集合 N を答えなさい。

設問3 語 $a \wedge (\neg b \wedge a) \vee b$ を導出せよ。

課題4 次の言語 $L(G_2)$ を生成する文法 G_2 を一つ挙げなさい。

$L(G_2) = \{ aa, aba, abba, abbbba, \dots, abb\dots bba \}$