

ミニレポート: 8-1 (解説)

- テキスト p.204 問5.1.1(a)
- 次の言語に対する文脈自由文法を作れ
 $\{0^n 1^n \mid n \geq 1\}$
- 言語 $\{0^n 1^n \mid n \geq 1\}$ に対する語の例
 - 01
 - 0011
 - 000111
 - 00001111
 - ...
 - ε は含まれない

ミニレポート: 8-1 (解説)

- 以下の2つの生成規則で語を生成可能
 - $S \rightarrow 01$
 - $S \rightarrow 0S1$
- 言語 $\{0^n 1^n \mid n \geq 1\}$ に対する文脈自由文法
 $G = (V, T, P, S)$
 - $V = \{S\}$
 - $T = \{0, 1\}$
 - $P = \{S \rightarrow 01, S \rightarrow 0S1\}$
 - $S (=S)$

ミニレポート: 8-2

- テキスト p.204 問5.1.2 a), b), c)
- 次の文法は正則表現 $0^*1(0+1)^*$ と同じ言語を生成する

- $S \rightarrow A1B$
- $A \rightarrow 0A \mid \varepsilon$
- $B \rightarrow 0B \mid 1B \mid \varepsilon$

次の列の再左導出と最右導出を示せ.

- a) 00101
- b) 1001
- c) 00011

ミニレポート: 8-2 (解説)

- テキスト p.204 問5.1.2 a), b), c)

– $S \rightarrow A1B$, $A \rightarrow 0A \mid \varepsilon$, $B \rightarrow 0B \mid 1B \mid \varepsilon$

a) 00101

- 最左導出

– $S \xRightarrow{\text{左}} A1B \xRightarrow{\text{左}} 0A1B \xRightarrow{\text{左}} 00A1B \xRightarrow{\text{左}} 001B \xRightarrow{\text{左}} 0010B \xRightarrow{\text{左}} 00101B \xRightarrow{\text{左}} 00101$

- 再右導出

– $S \xRightarrow{\text{右}} A1B \xRightarrow{\text{右}} A10B \xRightarrow{\text{右}} A101B \xRightarrow{\text{右}} A101 \xRightarrow{\text{右}} 0A101 \xRightarrow{\text{右}} 00A101 \xRightarrow{\text{右}} 00101$

ミニレポート: 8-2 (解説)

b) 1001

- 最左導出

$$- S \underset{\text{左}}{\Rightarrow} A1B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 1B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 10B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 100B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 1001B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 1001$$

- 再右導出

$$- S \underset{\text{右}}{\Rightarrow} A1B \underset{\text{右}}{\Rightarrow} A10B \underset{\text{右}}{\Rightarrow} A100B \underset{\text{右}}{\Rightarrow} A1001B \underset{\text{右}}{\Rightarrow} A1001 \underset{\text{右}}{\Rightarrow} 1001$$

c) 00011

- 最左導出

$$- S \underset{\text{左}}{\Rightarrow} A1B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 0A1B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 00A1B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 000A1B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 0001B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 00011B \underset{\text{左}}{\Rightarrow} 00011$$

- 再右導出

$$- S \underset{\text{右}}{\Rightarrow} A1B \underset{\text{右}}{\Rightarrow} 0A11B \underset{\text{右}}{\Rightarrow} 0A11 \underset{\text{右}}{\Rightarrow} 00A11 \underset{\text{右}}{\Rightarrow} 000A11 \underset{\text{右}}{\Rightarrow} 00011$$