

7. 文脈自由言語の性質

1. 文脈自由言語の標準形の訂正

1. Reachable の訳で「到達可能」と「到着可能」が混在しているが、「到達可能」が正解
2. 「7.1. 文脈自由言語の標準形」の
 - 7.1.1. 無用な記号の除去
 - 7.1.2. 生成的記号と到達可能記号の計算
 - 7.1.3. ε -規則の除去
 - 7.1.4. 単位規則の除去
⇒例) (22/28) のところ...

自由言語の標準形 (Chomsky標準形)

ステップ2: 追加すべき規則

➤ (F, I) より

$$F \rightarrow a \mid (E)$$

➤ (E, F) より

$$E \rightarrow F \times I$$

➤ (E, I) より

$$E \rightarrow a \mid (E)$$

$$I \rightarrow a \mid (E)$$

$$F \rightarrow F \times I \mid I$$

$$E \rightarrow E + F \mid F$$

の文法(スタート記号は E)

ステップ2: 追加すべき規則

➤ (F, I) より

$$F \rightarrow a \mid (E)$$

➤ (E, F) より

$$E \rightarrow F \times I \mid a \mid (E)$$

➤ (E, I) より

$$E \rightarrow F \times I \mid a \mid (E)$$

ステップ1:

単位ペアを見つける

$$F \rightarrow I, E \rightarrow F \dots (F, I), (E, F)$$

さらに (E, I) も

∴ $(F, I), (E, F), (E, I)$ が単位ペア

ステップ3: 最終的な規則

$$I \rightarrow a \mid (E)$$

$$F \rightarrow F \times I \mid a \mid (E)$$

$$E \rightarrow E + F \mid F \times I \mid a \mid (E)$$

7.1. 文脈自由言語の標準形 (Chomsky標準形)

7.1.4. 単位規則の除去

例) 規則が

$$I \rightarrow a \mid (E)$$

$$F \rightarrow F \times I \mid I$$

$$E \rightarrow E + F \mid F$$

の文法(スタート記号は E)

ステップ1:

単位ペアを見つける

$$F \rightarrow I, E \rightarrow F \dots (F, I), (E, F)$$

さらに (E, I) も

$\therefore (F, I), (E, F), (E, I)$ が単位ペア

ステップ2: 追加すべき規則

➤ (F, I) より

$$F \rightarrow a \mid (E)$$

➤ (E, F) より

$$E \rightarrow F \times I$$

➤ (E, I) より

$$E \rightarrow a \mid (E)$$

ステップ3: 最終的な規則

$$I \rightarrow a \mid (E)$$

$$F \rightarrow F \times I \mid a \mid (E)$$

$$E \rightarrow E + F \mid F \times I \mid a \mid (E)$$