

学籍番号 S12 40234

氏名 根本 優太

1. 言語 $\{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ の先頭が } aaa \text{ で末尾が } bbb \}$ を生成する右線形文法と左線形文法をそれぞれ書きなさい。

$$\{aaa\} \cdot \{a/b\}^* \cdot \{bbb\}$$

右線形文法

P_r

$$(\{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aaaA, A \rightarrow aA, A \rightarrow bA, A \rightarrow B, B \rightarrow bbb\}, S)$$

$A \rightarrow bbb$ でもいい。

左線形文法

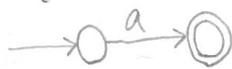
P_l

$$(\{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Abbb, A \rightarrow Aa, A \rightarrow Ab, A \rightarrow B, B \rightarrow aaa\}, S)$$

$A \rightarrow aaa$ でもいい。

2. 正規表現 $a \cdot (b^* + b \cdot a) \cdot b$ が表す言語を受理する有限オートマトンの状態遷移図をハンドアウトで紹介した方法で作ри、以下に書きなさい。

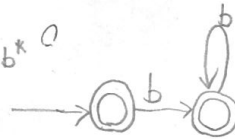
M_a



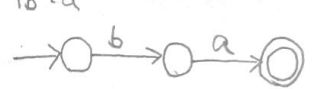
M_b



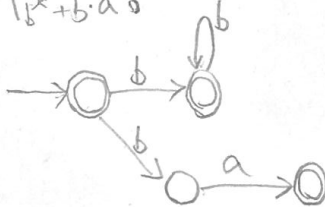
M_{b^*}



$M_{b \cdot a}$

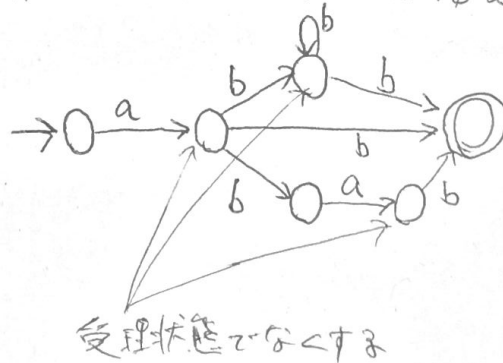
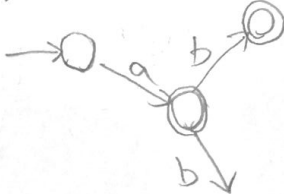


$M_{b^* + b \cdot a}$



$a \cdot (b^* + b \cdot a) \cdot b$ に対応する有限オートマトンを $M_{a \cdot (b^* + b \cdot a) \cdot b}$ とす。

$M_{a \cdot (b^* + b \cdot a) \cdot b}$



以上