

## コンパイラ

### 5回目 オートマトン 課題

正規表現の記号として | [選択] ■\* [ベキ] ( ) [適用順序] を用います  
[r]は正規表現rが表現する言語とします

**課題1** 次の非決定性有限オートマトンAは $\Sigma = \{0, 1, 2\}$ 上の正規表現 $0(12|\varepsilon)2^*0$ が表す言語 $[0(12|\varepsilon)2^*0]$ をちょうど受理する。このオートマトンAの状態遷移図を書きなさい。

$$\begin{aligned} A &= (S, \Sigma, M, s_0, F) \\ S &= \{s_0, s_1, s_2, s_3, s_4\} \\ \Sigma &= \{0, 1, 2\} \\ M &= \left\{ \begin{array}{l} \text{move}(s_0, 0) = \{s_1\}, \text{move}(s_1, 1) = \{s_2\}, \text{move}(s_1, \varepsilon) = \{s_3\}, \\ \text{move}(s_2, 2) = \{s_3\}, \text{move}(s_3, \varepsilon) = \{s_2\}, \text{move}(s_3, 0) = \{s_4\} \end{array} \right\} \\ F &= \{s_4\} \end{aligned}$$

**課題2** アルファベット $\Sigma = \{a, b, c\}$ 上の正規表現 $(a|b)a c$ が表す言語 $[(a|b)a c]$ をちょうど受理する非決定性有限オートマトンを構築しなさい。

**課題3** アルファベット $\Sigma = \{0, 1, 2, 3\}$ 上の正規表現 $0((12^*)|3)0$ が表す言語 $[0((12^*)|3)0]$ をちょうど受理する非決定性有限オートマトンを構築しなさい。

**課題4** 小数点数を表す $\Sigma = \{d, ,(ビリオド)\}$ 上の正規表現 $((\varepsilon|dd^*).dd^*)|dd^*$ .をちょうど受理する非決定性有限オートマトンを構築しなさい。

**課題5** アルファベット $\Sigma = \{a, b, \dots, z, ¥\}$ 上の正規表現 $¥(b|t|n|r|¥)$ が表す言語 $[$(b|t|n|r)|$]$ をちょうど受理する非決定性有限オートマトンを構築しなさい。

----- キリトリ -----

学籍番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

解答欄：