

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 $| \quad ■^* \quad ■^+ \quad (\quad)$ [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。オートマトン A の状態遷移図を書きなさい。

$$A = (S, \Sigma, M, s_0, F)$$

$$S = \{s_0, s_1, s_2, s_3, s_4\}$$

$$\Sigma = \{0, 1, 2\}$$

$$M = \left\{ \begin{array}{l} m(s_0, 0) = \{s_1\}, m(s_1, 1) = \{s_2\}, m(s_1, \varepsilon) = \{s_3\}, \\ m(s_2, 2) = \{s_3\}, m(s_3, \varepsilon) = \{s_2\}, m(s_3, 0) = \{s_4\} \end{array} \right\}$$

$$F = \{s_4\}$$

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。

ビリト

課題4 小数点数を表す $\Sigma = \{d, .\}$ 上の正規表現 $((\varepsilon|dd^*).dd^*)|(dd^*.d)$ 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 :