

コンパイラ

4回目 オートマトン 課題

記載上の注意：網掛けは正規表現のための演算記号を表す

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 $0(12|\epsilon)2^*0$ が表す言語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。

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

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

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

$M = \{ \text{move}(s_0, 0) = \{s_1\}, \text{move}(s_1, 1) = \{s_2\}, \text{move}(s_1, \epsilon) = \{s_3\},$
 $\text{move}(s_2, 2) = \{s_3\}, \text{move}(s_3, \epsilon) = \{s_2\}, \text{move}(s_3, 0) = \{s_4\} \}$

$F = \{s_4\}$

課題2 アルファベット $\Sigma=\{0, 1, 2\}$ 上の正規表現 $(0|(012^*))0$ が表す言語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 小数点数を表す $\Sigma=\{d, .(\text{ピリオド})\}$ 上の正規表現 $((\epsilon|dd^*).dd^*)|dd^*.$ 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。