オートマトン・形式言語 宿題解答例

2019年7月1日分

1. (a) 状態$q_3$を消去する。

(b) 状態$q_3, q_2$を消去する。

\[
(1 + 0(01)^* (1 + 00))^* 0(01)^*
\]

\[
(0 + 1(10)^* 11)^* 1(10)^* 0(0 + 1)^*
\]

2. (a)

\[
(00 + 10)(10)^* = (0 + 1)0(10)^* \quad RT + ST = (R + S)T \quad \text{より}
\]

\[
= (0 + 1)(01)^* 0 \quad R(SR)^* = (RS)^* R \quad \text{より}
\]

(b)

\[
(0(01)^* + 1(0(10)^* 1 + \epsilon))0 = (0(01)^* + 1(01(01)^* + \epsilon))0 \quad (RS)^* R = R(SR)^* \quad \text{より}
\]

\[
= (0(01)^* + 1((01)^* + \epsilon))0 \quad RR^* = R^+ \quad \text{より}
\]

\[
= (0(01)^* + 1(01)^* )0 \quad R^* + \epsilon = R^* \quad \text{より}
\]

\[
= (0 + 1)(01)^* 0 \quad RT + ST = (R + S)T \quad \text{より}
\]

追加問題 教科書p.99 問3.1.3 (a)

\[
0^*(1 + 000^*)^* 0^* \text{ や } (0 + 1^* 100)^* 1^* (\epsilon + 0). \quad 0^*(1^* 10000^*)^* 1^* 0^*. \quad (0 + 11^* 00)^* (\epsilon + 11^* + 11^* 0)
\]

など