# 第 8 回論理回路理論(A)演習

## 問題 1

一般に $n$ 個の状態を区別するためには状態変数を最低いくつ用いれば良いか。

## 問題 2

以下のように状態割り当てを行った順序回路について以下の問いに答えよ。

$\delta$ (状態遷移表)

| Q \ $x$ | 0 | 1 |
|---|---|---|
| $q_0$ | $q_0$ | $q_1$ |
| $q_1$ | $q_3$ | $q_2$ |
| $q_2$ | $q_2$ | $q_1$ |
| $q_3$ | $q_2$ | $q_0$ |

$\omega$ (出力関数表)

| Q \ $x$ | 0 | 1 |
|---|---|---|
| $q_0$ | 0 | 0 |
| $q_1$ | 1 | 0 |
| $q_2$ | 1 | 0 |
| $q_3$ | 0 | 1 |

状態割当て

| | $y_2$ | $y_1$ |
|---|---|---|
| $q_0$ | 0 | 0 |
| $q_1$ | 0 | 1 |
| $q_2$ | 1 | 0 |
| $q_3$ | 1 | 1 |

1) 状態遷移図を示しなさい。
2) 上記右表の状態割り当てを行って、状態変数関数を求めよ。

## 問題 3

150 円の切符を販売する自動販売機を考える。問題を簡単にするため、自動販売機の仕様を以下のように定める。
1)考慮する硬貨は 50 円硬貨と 100 円硬貨のみとする。(それ以外の硬貨や紙幣の使用は考慮しない。)
2)余分に投入された金額はおつりとして出力する。

以上の自動販売機の状態遷移図を示しなさい。