

## Projektowanie licznika równoległego o dowolnej sekwencji metodą tablica sąsiednich

Dowolna sekwencja oznacza, że projektowany licznik będzie „odliczał” według dowolnie ustalonego programu. Taki program ustala sekwencję następujących po sobie liczb. Taki licznik jest ogólniejszy niż licznik typu *mod*.

**Przykład.** Licznik równoległy o sekwencji  $0 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 0$ . Licznik ten funkcjonuje w sposób nieskończony.

The image shows handwritten notes on grid paper for designing a parallel counter. On the left, a state transition diagram shows the sequence: 000 (circled) → 010 → 001 → 100 → 101 → 000 (circled). In the top right, there is a stamp that says "ATUT".

The main part of the notes is a truth table for the ATUT decoder, with columns for  $Q_2, Q_1, Q_0$  and outputs  $y_2, y_1, y_0$ . The table is as follows:

$Q_2$	$Q_1$	$Q_0$	$y_2$	$y_1$	$y_0$
0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	1
0	0	1	1	0	0
1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0

Below the truth table, three Karnaugh maps are shown to derive logic equations for the outputs:

- Map for  $y_2$ :** The map shows a 1 in the cell (0,0,1) and 1s in the bottom row (1,0,0) and (1,0,1). The equation derived is  $y_2 = Q_0$ .
- Map for  $y_1$ :** The map shows a 1 in the cell (0,1,0) and 1s in the bottom row (1,0,0) and (1,0,1). The equation derived is  $y_1 = \overline{Q_2} \overline{Q_0}$ .
- Map for  $y_0$ :** The map shows a 1 in the cell (0,1,1) and 1s in the bottom row (1,0,0) and (1,0,1). The equation derived is  $y_0 = Q_1 + Q_2$ .

There are also two other Karnaugh maps labeled  $K_2$  and  $K_1$  with equations  $K_2 = Q_0$  and  $K_1 = 1$ .

Schemat połączeń elektrycznych:

