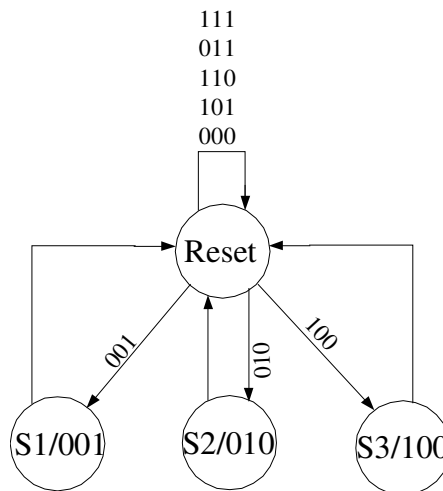


6. Przerzutnik RS może być zastosowany do określenia które z wejść układu zostało uaktywnione jako pierwsze. Zbudować układ o trzech wejściach i trzech wyjściach działający właśnie w ten sposób.

Modelową sytuacją dla działania takiego urządzenia może być teleturniej z 3 zawodnikami. W zależności od tego który naciśnie pierwszy przycisk wybrana lampka zaświeci się. Następnie lampka zgaśnie i sytuacja powtórzy się od nowa.

a.) Diagram stanów:



b.) Tablica przejścia:

Kodujemy stany:

Reset --> 00

S1 --> 01

S2 --> 10

S3 --> 11

| S     | S*    |       |       |           | Wyjście |
|-------|-------|-------|-------|-----------|---------|
|       | 001   | 010   | 100   | Pozostałe |         |
| Reset | S1    | S2    | 11    | Reset     | 000     |
| S1    | Reset | Reset | Reset | Reset     | 001     |
| S2    | Reset | Reset | Reset | Reset     | 010     |
| S3    | Reset | Reset | Reset | Reset     | 100     |

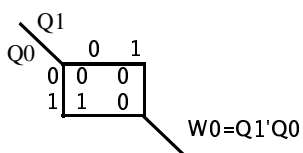
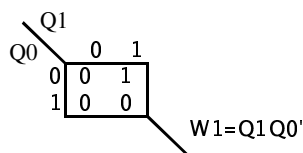
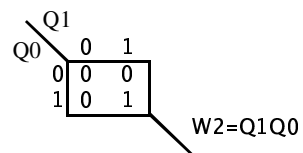
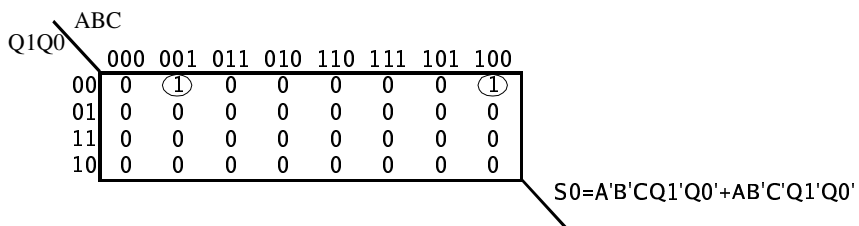
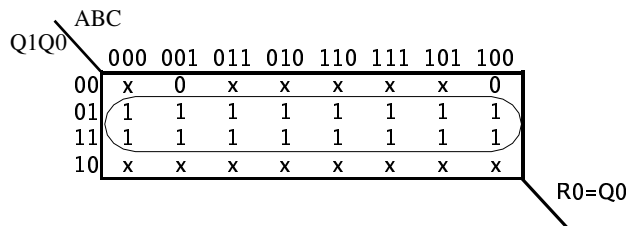
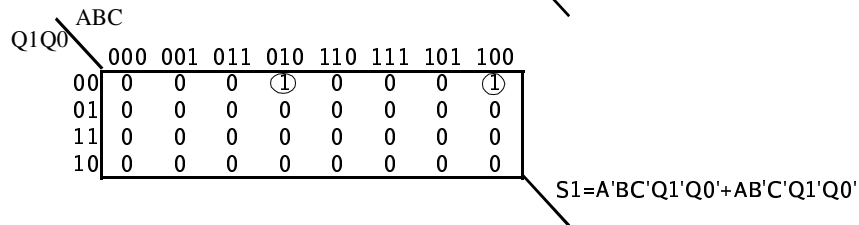
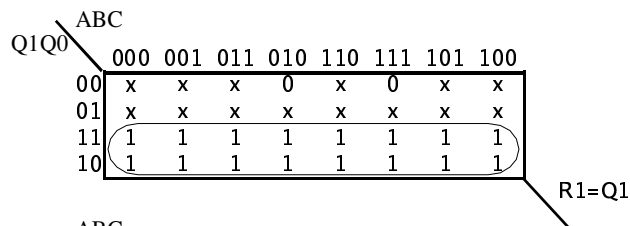
Tablica pobudzeń dla przerzutnika RS ma postać:

| Q | Q* | R | S |
|---|----|---|---|
| 0 | 0  | x | 0 |
| 0 | 1  | 0 | 1 |
| 1 | 0  | 1 | 0 |
| 1 | 1  | 0 | x |

W efekcie otrzymujemy tablicę:

| S  |    | S*  |     |     |     |     |     |           |     | RS1 |    |     |    |     |    |           |    | RS0 |    |     |    |     |    |           |    | Wyjście |    |    |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----------|----|---------|----|----|
|    |    | 001 |     | 010 |     | 100 |     | Pozostałe |     | 001 |    | 010 |    | 100 |    | Pozostałe |    | 001 |    | 010 |    | 100 |    | Pozostałe |    |         |    |    |
| Q1 | Q0 | Q1* | Q0* | Q1* | Q0* | Q1* | Q0* | Q1*       | Q0* | R1  | S1 | R1  | S1 | R1  | S1 | R1        | S1 | R0  | S0 | R0  | S0 | R0  | S0 | R0        | S0 | W2      | W1 | W0 |
| 0  | 0  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0         | 0   | x   | 0  | 0   | 1  | 0   | 1  | x         | 0  | 0   | 1  | x   | 0  | 0   | 1  | x         | 0  | 0       | 0  | 0  |
| 0  | 1  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0         | 0   | x   | 0  | x   | 0  | x   | 0  | x         | 0  | 1   | 0  | 1   | 0  | 1   | 0  | 1         | 0  | 0       | 0  | 1  |
| 1  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0         | 0   | 1   | 0  | 1   | 0  | 1   | 0  | 1         | 0  | x   | 0  | x   | 0  | x   | 0  | x         | 0  | 0       | 1  | 0  |
| 1  | 1  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0         | 0   | 1   | 0  | 1   | 0  | 1   | 0  | 1         | 0  | 1   | 0  | 1   | 0  | 1   | 0  | 1         | 0  | 1       | 0  | 0  |

c.) Tablica Karnaugh dla wejść przerzutników RS i wyjść W2W1W0



d.) Schemat logiczny układu:

