

Zaproponuj maszynę Turinga, która sprawdza, czy podany na wejściu ciąg bitów zawiera sekwencję 001.

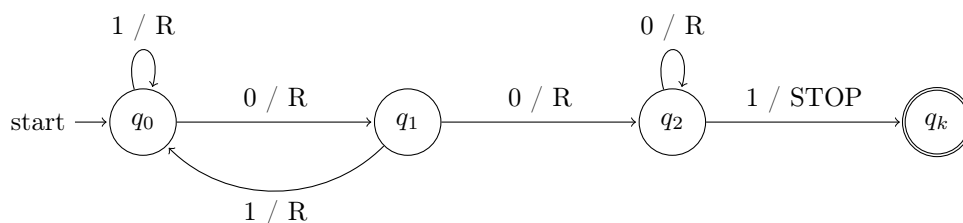
Rozwiązanie

1. Opis stanów

- q_0 : Stan początkowy. Nie wczytano żadnej części wzorca (lub nastąpił reset).
- q_1 : Wczytano symbol 0. Oczekujemy kolejnego zera.
- q_2 : Wczytano sekwencję 00. Oczekujemy jedynki.
- q_k : Stan końcowy. Znaleziono sekwencję 001.

2. Diagram stanów

Poniższy diagram przedstawia graf przejść maszyny Turinga. Krawędzie opisane są w formacie *liczba/Ruch*, gdzie *R* oznacza ruch głowicy w prawo.



3. Tabela przejść

Funkcja przejścia wygląda następująco:

| Stan obecny | Odczyt | Nowy stan | Ruch |
|-------------|--------|-----------|-------|
| q_0 | 1 | q_0 | P (R) |
| q_0 | 0 | q_1 | P (R) |
| q_1 | 1 | q_0 | P (R) |
| q_1 | 0 | q_2 | P (R) |
| q_2 | 0 | q_2 | P (R) |
| q_2 | 1 | q_k | STOP |