

Automi a stati finiti

Problema N° 5.

Descrizione. L'automata è un distributore di bevande che distribuisce due tipi di bevande emettendo una lattina dopo che sono state introdotte due monete da L.500 ed è stato scelto il tipo di bevanda. L'automata non restituisce monete.

Problema N° 8.

Descrizione. L'automata fornisce monete da 500 in cambio di monete da 100 e da 200 lire. L'automata non fornisce in alcun modo resto.

Problema N° 12.

Descrizione. L'automata riceve in ingresso sequenze di 0 (zero) ed 1 e deve "riconoscere", producendo un segnale di OK, le sequenze 010, **senza concatenazione**. Questo significa che, ad esempio

la sequenza $\widehat{01010}$ produce un solo OK mentre, con la concatenazione,

la sequenza $\widehat{01010}$ produce due OK. L'automata è costruito come automa di Mealy (automa improprio).

Problema N° 14.

Descrizione. L'automata riceve in ingresso stringhe di 0 (zero) ed 1 e deve riconoscere, tornando allo stato iniziale ed emettendo un segnale di OK appena è rilevata la situazione richiesta, le stringhe costituite da un numero pari di 0 e un numero pari di 1.

Problema N° 16.

Descrizione. L'automata riceve in ingresso stringhe di A e di B e riconosce le sequenze ABA con concatenazione.

Problema N° 18.

Descrizione. L'automata riceve in ingresso una sequenza di caratteri alfabetici e segnala con un SI la ricezione della sequenza END.

Problema N° 21.

Descrizione. L'automata è un sistema di apertura e chiusura di due porte per regolare l'accesso ad una banca. Ad ognuna delle due porte è dato un verso di percorrenza: una porta è solo per l'ingresso e l'altra solo per l'uscita. L'apertura o chiusura delle due porte è effettuata da un motore; due semafori, uno per la porta d'ingresso e l'altro per la porta d'uscita, indicano se l'ingresso o l'uscita sono possibili; le due porte sono dotate di un pulsante di chiamata. Il flusso è controllato dalle seguenti regole:

1) Le porte normalmente devono essere chiuse.

- 2) Quando una delle due porte è aperta l'altra deve rimanere chiusa.
- 3) Se si verifica la chiamata simultanea dalla porta d'ingresso e dalla porta d'uscita, ha la precedenza l'ingresso.
- 4) Un sensore collegato al motore informa il sistema se è in corso un'operazione di apertura o chiusura di una delle due porte.

Problema N° 15.

Descrizione. Automa riconoscitore della sequenza ABA senza concatenazione. L'automa emette un segnale SI ogni volta che viene individuata la sequenza.