

Architettura degli elaboratori - lezione 12

Appunti di Davide Vella 2024/2025

Claudio Schifanella

claudio.schifanella@unito.it

Link al moodle :

<https://informatica.i-learn.unito.it/course/view.php?id=3106>

28/04/2025

Macchine a stati finiti

Dispositivo automatico in grado di interagire con l'ambiente esterno. A fronte di uno stimolo di ingresso (input), esibisce un comportamento in uscita (output) che dipende anche da informazioni memorizzate in elementi interni (stati).

Le macchine che prendiamo in considerazione hanno memoria finita.

Comportamenti di una macchina a stati finiti

- Legge un simbolo in ingresso (che appartiene ad un insieme finito A)
- Produce un simbolo in uscita (che appartiene ad un insieme finito B)
- Cambia il proprio stato interno (la memoria è finita, quindi l'insieme Q degli stati interni è finito)

Descrizione di una macchina a stati finiti

Una macchina a stati finiti (detta anche automa) M è descritta da una quintupla : $$$$$

$M = \{ A, B, Q, o, s \}$

- A : insieme finito di simboli di ingresso - B : insieme finito di simboli di uscita - Q : insieme finito di simboli

$D_{\{E\}} = \overline{A}$

$D_{\{F\}} = E(A+B)F$

$C = E$

Le prime due ($SD_{\{n\}}$) servono per calcolare lo stato futuro a partire dagli input A e B e dallo stato attuale. L'