

Macchina di Turing Universale - Linguaggio Universale

Leonardo Bizzoni

January 18, 2024

Una MdT in grado di simulare il comportamento di qualunque altra MdT data la sua codifica binaria. Il linguaggio accettato da una MdT universale è detto **linguaggio universale** $L_U = \{\text{cod}(M) 111 w \in \{0,1\}^* \mid w \in L(M)\}$, ovvero il linguaggio formato dalla codifica binaria della MdT e di tutte le stringhe accettate da essa.

La MdT universale è composta da 4 nastri:

- un nastro per l'input
- un nastro per la simulazione di M
- un nastro per salvare lo stato della simulazione di M
- un nastro ausiliario

Dato che una MdT universale deve essere in grado di simulare qualunque MdT, se stessa inclusa, il linguaggio universale è ricorsivamente enumerabile.