

macchine di Turing e linguaggi

linguaggi di tipo 0 e MT

teorema: un linguaggio di tipo 0 e' accettato da una MT

dimostrazione:

sia $G = \langle V_T, V_N, P, S \rangle$ di tipo 0 e $L = L(G)$

costruiamo una MTND M che riconosce L

configurazione iniziale $q_0 \# w \# S$ (con w stringa da controllare)

M tenta tutte le possibili serie di produzioni a partire da S
configurazioni intermedie $q \# w \# W$ (con W forma di frase ottenibile da S)

se $W \in V_T^*$ W viene confrontata con w

se $w = W$ allora $w \in L$ e quindi è accettata

altrimenti M prosegue nondeterministicamente nei rimpiazzamenti

linguaggi di tipo 0 e MT

teorema: i linguaggi di tipo 0 sono semi-decidibili

teorema: un linguaggio accettato da una MT è di tipo 0

teorema: i linguaggi di tipo 1 sono decidibili

dimostrazione: dato che le forme di frase non possono diminuire di lunghezza basta generare tutte le forme di frase in ordine di lunghezza crescente e confrontare quelle di soli terminali con la stringa da riconoscere

quadro riassuntivo sui linguaggi

