Definizione Classe P

La classe P rappresenta l'insieme dei linguaggi L tale che verificano che una stringa x appartiene a L con una Macchina di Turing Deterministica in tempo polinomiale.

Definizione 1 Classe NP

La classe NP rappresenta l'insieme dei linguaggi L tale che si può controllare che una stringa x appartiene a L con una MdT non Deterministica in tempo polinomiale.

Definizione 2 Classe NP

La classe NP rappresenta l'insieme dei linguaggi L tale che, data una stringa x appartenente a L, un certificato c(x) con lunghezza |c(x)| al più polinomiale, si può verificare che x appartiene a L attraverso una Mdt D, che riceve in input x e c(x), in tempo polinomiale.

Confronto definizioni classi NP

La prima definizione fa riferimento diretto ad una Mdt ND, mentre la seconda evidenzia che la verifica di una soluzione data è più semplice rispetto al calcolo della stessa. Tuttavia le definizioni sono equivalenti, dal momento che il certificato determina le decisioni non deterministiche della Mdt ND.