

Classi di complessità non deterministiche

Diciamo che N decide I in tempo non deterministico f quando N decide I e

$$\forall x \in I . \exists t \leq f(|x|) . N(x) \rightarrow^t (\text{Sì}, w),$$

ovvero la computazione (ramo) accettante più breve è lunga al più $f(|x|)$; in caso contrario tutte le computazioni che terminano in al più $f(|x|)$ passi rifiutano $x \in I$.

A differenza del tempo deterministico, consideriamo solo $x \in I$ per l'asimmetria tra decidere appartenenza (verifica esistenziale) e non appartenenza (universale) (davvero ???).

Spazio?

Quindi:

$$\begin{aligned} \text{NTIME}(f) &= \{I \mid \exists N . N \text{ decide } I \text{ in tempo non deterministico } f\} \\ \text{NSPACE}(f) &= \{I \mid \exists N . N \text{ decide } I \text{ in spazio non deterministico } f\} \end{aligned}$$