

Capitolo 1.3

Lorenzo Vaccarecci

27 Febbraio 2024

1 Correttezza di algoritmi ricorsivi

Definizione 1 ***Definizione induttiva*** Una definizione induttiva R è un insieme di regole $\frac{Pr}{c}$ dove Pr è un insieme detto delle premesse e c è un elemento, detto la conseguenza della regola. L'insieme definito induttivamente \mathcal{I} è il più piccolo tra gli insiemi X chiusi rispetto a R , ossia tali che, per ogni regola $\frac{Pr}{c} \in R$, se $Pr \subseteq X$ allora $c \in X$.

In genere una definizione induttiva è data attraverso una qualche descrizione finita "a parole".

Principio di induzione (forma generale) Sia R una definizione induttiva, \mathcal{I} l'insieme da essa definito, e P un predicato su U con $\mathcal{I} \subseteq U$. Se

Base $P(c)$ vale per ogni $\frac{\emptyset}{c} \in R$

Passo induttivo ($P(d)$ vale per ogni $d \in Pr$) implica che valga $P(c)$ per ogni $\frac{Pr}{c} \in R, Pr \neq \emptyset$ allora $P(d)$ vale per ogni $d \in \mathcal{I}$