

Computabilità e Algoritmi (Computabilità)

13 Settembre 2016

Esercizio 1

Enunciare il teorema di Rice e dimostrarlo (senza utilizzare il secondo teorema di ricorsione).

Esercizio 2

Può esistere una funzione non calcolabile $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ tale che $\text{dom}(f) \cap \text{img}(f)$ sia vuoto? Motivare adeguatamente la risposta (fornendo un esempio di tale f , se esiste, oppure dimostrando che non può esistere).

Esercizio 3

Studiare la ricorsività dell'insieme $A = \{x \in \mathbb{N} : W_x \subseteq \mathbb{P}\}$, dove \mathbb{P} è l'insieme dei numeri pari, ovvero dire se A e \bar{A} sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

Esercizio 4

Studiare la ricorsività dell'insieme $B = \{x \in \mathbb{N} : \exists k \in \mathbb{N}. \forall y \geq k. \varphi_x(y) \downarrow\}$, ovvero dire se B e \bar{B} sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

Esercizio 5

Enunciare il secondo teorema di ricorsione ed utilizzarlo per dimostrare che esiste un $n \in \mathbb{N}$ tale che φ_n è totale e $\text{and } |E_n| = n$.

Nota: Correzione, risultati e visione dei compiti: *Mercoledì 20 Settembre, ore 9:30, 1BC/45*