

Versioni esercizio 1

1.1

Dati tre linguaggi su un alfabeto S , L_1, L_2 ed L_3 , supponiamo che L_1 e L_2 sia decidibili e L_3 Turing riconoscibile.

- A. $L_3 - L_1$ è Turing riconoscibile? Si dimostri la risposta data.
- B. $L_3 - L_1$ è decidibile? Si dimostri la risposta data.

1.2.

Si dimostri che il seguente linguaggio è indecidibile, per riduzione da A_{TM} . Qui consideriamo l'alfabeto binario come alfabeto di input.

$L = \{ \langle M \rangle \mid M \text{ è una TM e } M \text{ accetta solo la parola vuota} \}$

Versioni esercizio 2

2.1. Se $L_1 \leq_p L_2$ e $L_2 \leq_p L_1$ e L_2 è NP-completo allora L_1 è NP-completo.

2.2.

Si consideri il seguente problema $SUBGRAPH_ISO = \{ \langle G, H \rangle \mid G \text{ e } H \text{ sono grafi non diretti e } G \text{ contiene un sottografo isomorfo ad } H \}$

Ricordiamo che un grafo $G=(V,E)$ è isomorfo a un grafo $G'=(V',E')$ se esiste una biezione $f : V \rightarrow V'$ tale che $\{a,b\}$ è un arco di G sse $\{f(a),f(b)\}$ è un arco di G' .

Si dimostri che $SUBGRAPH_ISO$ è NP-completo.

Suggerimento: per la riduzione si consideri il problema del CLIQUE.

Versioni Domanda 3

3.1.

Si dimostri che NP è contenuto in PSPACE che a sua volta è contenuto in EXPTIME.

3.2.

Si dimostri che il problema dell'accettazione per TM non è decidibile.