

Esercizio 1

Si consideri in linguaggio

$$L = \{ \langle T \rangle \mid T \text{ è TM, } L(T) \neq \emptyset \text{ e } L(T) \neq \Sigma^* \}$$

I linguaggi in L , in altre parole, sono tutti quei linguaggi non banali, perchè diversi dal vuoto e da Σ^* . Si dimostri che L non è decidibile costruendo una riduzione basata su funzione da ATM, il problema dell'appartenenza per TM. Si dimostri che la riduzione definita è corretta e si spieghi come mai dimostrare l'esistenza della riduzione basata su funzione è sufficiente per dimostrare la non decidibilità. Si spieghi anche cosa possiamo dedurre a proposito di $\text{not}L$.