

Cognome:

Nome:

Matricola:

Rispondere alle domande usando lo spazio designato. NON USARE ALTRI FOGLI.

Indicare l'eventuale preferenza per la data dell'orale:

Prima del 4 febbraio	Fra il 4 e il 18 febbraio	Dopo il 18 febbraio

Spazio riservato alla correzione

1	2	3	4	Tot/100

1. Sia $\Sigma = \{a, b\}$ ed $L = \{a^n b^m \mid n, m \geq 0 \text{ e } n \neq m\}$.(a) Esibire un automa a pila (PDA) che accetta L per stato finale. E' necessario commentare il funzionamento dell'automa proposto.(b) Esiste un automa a pila deterministico che accetta L per stack vuoto? Giustificare la risposta.

2. Esibire una macchina di Turing che avendo sul nastro una stringa del tipo $w\#$ con $w \in \{0, 1, B\}^*$ si fermi con w' sul nastro dove $w' \in \{0, 1\}^*$ e' la stringa ottenuta da w eliminando tutte le occorrenze del simbolo B (blank).

Commentare il funzionamento della macchina proposta.

3. (a) Definire il linguaggio L_e .

(b) Dimostrare che $L_e \leq L$, dove $L = \{M \mid L(M) \text{ non contiene stringhe di lunghezza pari}\}$.

4. Siano $eq : \mathbb{N}^2 \rightarrow \mathbb{N}$ e $neq : \mathbb{N}^2 \rightarrow \mathbb{N}$ le funzioni così definite:

$$eq(n, m) = \begin{cases} 1 & \text{se } n = m \\ 0 & \text{se } n \neq m \end{cases}$$
$$neq(n, m) = \begin{cases} 1 & \text{se } n \neq m \\ 0 & \text{se } n = m \end{cases}$$

Provare che le funzioni eq e neq sono primitive ricorsive.

Si può supporre noto che le funzioni $+$ (somma) e $-$ (differenza) siano primitive ricorsive.

PAGINA PER APPUNTI

PAGINA PER APPUNTI