

Cognome:

Nome:

Matricola:

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

Spazio riservato alla correzione

1	2	3	4	Tot/100

1. Sia $\Sigma = \{a, b\}$ ed $L = \{a^n b^n \mid n \geq 0\} \cup \{a^n \mid n \geq 0\} \cup \{b^n \mid n \geq 0\}$.

(a) Esibire un automa a pila (PDA) che accetta L per stato finale. E' necessario commentare il funzionamento dell'automa proposto.

(b) L'automa fornito al punto (a) e' deterministico? Giustificare la risposta.

(c) Esiste un automa a pila deterministico che accetta L per stack vuoto? Giustificare la risposta.

2. Esibire una Macchina di Turing che accetta il linguaggio $\Sigma^* \setminus \{01110\}$, dove $\Sigma = \{0, 1\}$.
Commentare il funzionamento della macchina proposta.

3. (a) Si definisca la nozione di riduzione.

(b) Si dimostri che $L_1 \leq L_2$, dove L_1 ed L_2 sono i seguenti linguaggi: $L_1 = \{M \mid L(M) = \Sigma^*\}$ ed $L_2 = \{(M_1, M_2) \mid M_1, M_2 \text{ sono macchine di Turing tali che } L(M_1) \text{ e' un sottinsieme di } L(M_2)\}$.

4. Sia $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ la funzione definita da:

$$f(n) = \begin{cases} 1 & \text{se } n \text{ e' multiplo di 3, o di 4, o di entrambi} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

Dimostrare che f e' una funzione primitiva ricorsiva.

PAGINA PER APPUNTI

PAGINA PER APPUNTI