

Cognome:

Nome:

Matricola:

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

Spazio riservato alla correzione

1	2	3	4	Tot/100
/25	/25	/25	/25	/100

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

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

(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 ordina in modo crescente una sequenza di 0 e di 1, sapendo che $0 < 1$. E' possibile scegliere il formalismo per esprimere la macchina. E' necessario commentare il funzionamento della macchina proposta.

3. (a) Si definiscano i linguaggi L_d e L_u e i loro complementi \bar{L}_d e \bar{L}_u .

(b) Si dimostri che $\bar{L}_d \leq L_u$.

(c) Si dimostri che $L_d \leq \bar{L}_u$.

(d) Dalle soluzioni ai punti (b) e (c), potete dedurre qualche proprietà generale delle riduzioni? Giustificare la risposta.

4. Sia $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ la funzione $f(x) = \lceil x/2 \rceil$.

Supponendo noto che, oltre le funzioni di base, soltanto le funzioni $+$ (somma), $*$ (prodotto) e div (divisione intera) siano primitive ricorsive

(a) mostrare che f e' una funzione primitiva ricorsiva

(b) mostrare come f puo' essere ottenuta tramite l'operatore di minimizzazione.

PAGINA PER APPUNTI O 'BRUTTA COPIA'

PAGINA PER APPUNTI O 'BRUTTA COPIA'