

Fondamenti di Informatica (parte MADONIA), 14 Luglio 2023

Non è ammesso l'uso di alcun testo, appunti, calcolatrici, telefonini o *smartphone* (questi ultimi vanno riposti lontano dalla propria persona). Le risposte vanno scritte nel foglio di bella copia.

Esercizio (a)

- Dare la definizione di Automa a Stati Finiti Deterministico e di Automa a Stati Finiti Non Deterministico e di linguaggio riconosciuto da ciascuno dei due modelli.
- Si fornisca un Automa a Stati Finiti, sull'alfabeto $\{a, b\}$, che riconosca il linguaggio denotato dalla seguente espressione regolare $(abb^* + baa^*) bba$.

Esercizio (b)

- Dare la definizione di linguaggio rappresentato (o denotato) da una espressione regolare.
- Determinare l'espressione regolare per il linguaggio L di tutte le stringhe, sull'alfabeto $\{a, b\}$, che cominciano per "aba" e terminano per "bb".
- Il linguaggio L è regolare? Se sì, fornire un Automa a Stati finiti che lo riconosca.

Esercizio (c)

- Dare la definizione di Macchina di Turing e di linguaggio accettato da una Macchina di Turing.
- Si fornisca una Macchina di Turing che accetti il linguaggio L di tutte le stringhe, sull'alfabeto $\{a, b\}$, che hanno una "a" come penultimo carattere.