

## Fondamenti di Informatica (parte MADONIA), 1 Luglio 2024

**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  $bb(abb^* + baa^*)$ .

### Esercizio (b)

- Dare la definizione di grammatica context-free (grammatica di tipo 2) e di linguaggio generato da una grammatica.
- Determinare la grammatica context-free per il linguaggio L di tutte le stringhe, sull'alfabeto  $\{a, b\}$ , che cominciano per "aa" e terminano per "bb".
- Fornire un Automa a Stati finiti che riconosca il linguaggio L.

### 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 terminano con "ab".