

CORSO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE
PROVA SCRITTA DEL 5 LUGLIO 2018.

Tempo a disposizione: ore 2.

Svolgere gli esercizi 1-4 e 5-8 su due fogli differenti.

1. Si consideri l'espressione regolare $b^*(a|b)$. Si costruisca l'automa NFA M associato, secondo la costruzione vista a lezione. Si trasformi l'NFA M nell'equivalente DFA M' , secondo la costruzione per sottoinsiemi vista a lezione. M' è un DFA minimo?
2. Costruire il più semplice automa che riconosca il linguaggio $\{a^{3k+2} \mid k \geq 0\}$. È regolare tale linguaggio?
3. Si consideri la grammatica G con simbolo iniziale S :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aSb \mid B \mid \epsilon \\ B &\rightarrow \epsilon \mid cB \end{aligned}$$

- (i) Quale linguaggio genera G ? (ii) G è ambigua? In caso affermativo, manipolarla per renderla non ambigua. (iii) Manipolare G per ottenerne una equivalente senza produzioni unitarie.
4. Si costruisca un parser bottom-up per il linguaggio $L = \{ab, abc, abd\}$ e si mostri il suo funzionamento su input abc . È possibile costruire un parser LL(1) per L ?