

CORSO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE
PROVA SCRITTA DEL 3 GIUGNO 2019.

Tempo a disposizione: ore 2.

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

1. Nella seguente espressione

$$T_{L_1}^{L_0}(C_{L_0, L_1}^{L_1}, C_{L_0, L_1}^{L_1})$$

l'interprete su quale macchina ospite si basa e quale la macchina astratta realizza? Quale risultato produce l'interprete?

2. Gli identificatori di un ipotetico linguaggio di programmazione sono definiti come sequenze non vuote di lunghezza arbitraria di lettere o cifre, che cominciano con una cifra, contengono almeno una lettera e terminano con la cifra 0. Fornire una definizione regolare per questi identificatori.
3. Si consideri la seguente grammatica G con simbolo iniziale S :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow BA \mid A \\ A &\rightarrow a \mid aA \\ B &\rightarrow \epsilon \mid bCB \\ C &\rightarrow cC \mid B \end{aligned}$$

- (i) Si calcolino i First e i Follow per tutti i nonterminali. (ii) La grammatica G è di classe LL(1)?
(iii) Si rimuovano le produzioni unitarie per ottenere una grammatica G' senza produzioni unitarie, che sia equivalente a G .
4. Si consideri la grammatica G con simbolo iniziale S :

$$S \rightarrow (S) \mid ()$$

- (i) Costruire l'automa canonico LR(1). (ii) Costruire la tabella di parsing LR(1) e verificare se ci sono conflitti. (iii) Mostrare il funzionamento del parser LR(1) per l'input $(())$.