Prova Intermedia - Automi, Calcolabilità e Complessità -
prof.ssa Emanuela Fachini

Testo 1
1. Si dimostri che per ogni NFA A esiste un DFA B equivalente.

2. Se L è context free e R è regolare possiamo dire che $L \cap R$ è context-free?

3. Si costruisca una CFG per $L=\{a^n b^m c^m d^{2n} \mid n\geq 0, m>0\}$.

Testo 2
1. Si faccia vedere come costruire un'espressione regolare a partire da un DFA.

2. Sia L regolare su {0,1} e sia flip(0) =1, flip(1) =0, estendiamo flip alle parole , per cui flip(a1...an) = flip(a1)...flip(an).
Il linguaggio L={wflip(w) | w è in L} è regolare?

3. Si costruisca una CFG per $L=\{a^n b^{2n} \mid n\geq 0\}$

Testo 3
1. Si dimostri il pumping lemma per i regolari, esponendone l'enunciato.

2. Se L è context free e R è regolare possiamo dire che $L \cup R$ è context-free?

3. Si costruisca un PDA per il linguaggio:
$L= \{0^n 1^n \mid n>0\} \cup \{0^n 1^{2n} \mid n\geq 0\}$

Testo 4
1. Si faccia vedere come costruire un DFA a partire da un'espressione regolare.

2. Se L è context-free su {0,1} possiamo dire che
L' = {wy | w è in L e y in {0,1}*} è context-free?

3.3. Si dimostri, utilizzando il pumping lemma, che il linguaggio L = {w#x | w,x in {0,1}* e x è una sottostringa di w} non è regolare