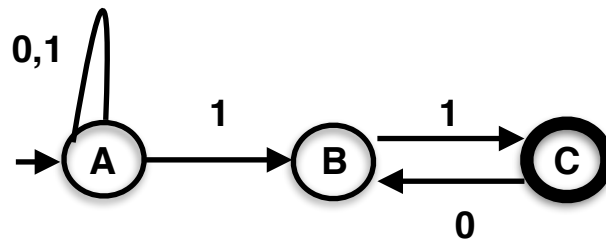


1

Automati, Calcolabilità e Complessità
 prof.ssa Emanuela Fachini
 11/1/2016

1.

Si costruisca un DFA equivalente all'NFA A, utilizzando l'algoritmo visto a lezione:



2. Si costruisca un'espressione regolare che denota il linguaggio riconosciuto dall'automa a stati finiti dell'esercizio 1.

3. Si dimostri il pumping lemma per i regolari, dandone l'enunciato.

Parte II

1. Si dimostri che il seguente linguaggio è indecidibile, per riduzione da A_{TM} . Qui consideriamo l'alfabeto binario come alfabeto di input.
 $L = \{ \langle M \rangle \mid M \text{ è una TM e } M \text{ accetta tutte e sole le parole di lunghezza di dispari in } \{0,1\}^* \}$

2.

Se L_1 , L_2 e L_3 sono linguaggi su $\{0,1\}^*$, diversi dal linguaggio vuoto e da $\{0,1\}^*$, si dimostri che se $L_1 \leq_p L_2 \cap L_3$, L_2 è in NP e L_3 è in P, allora L_1 è in NP.

3.

Si dimostri che 3SAT è un problema NP-completo.

