

# Esame Informatica Teorica

## 16 giugno 2016

Ede Boanini

### Esercizio 1

Dati due linguaggi decidibili  $L_1$  e  $L_2$ , dimostrare che:

1. L'unione  $L_1 \cup L_2$  è un linguaggio decidibile
2. La concatenazione  $L_1 L_2$  è un linguaggio decidibile
3. La chiusura di Kleene  $L_1^*$  è un linguaggio ricorsivo

Ricordando che:

$$L_1 \cup L_2 = \{w \mid w \in L_1 \text{ oppure } w \in L_2\}$$

$$L_1 L_2 = \{w \mid \exists w_1 \in L_1, w_2 \in L_2 : w = w_1 w_2\}$$

$$L_1^* = \{\text{solo concatenazione di stringhe che già appartengono a } L_1\}$$