

- 1) Costruire un PDA che riconosca per stack vuoto il linguaggio  $L = \{W \mid W \text{ in } \{0,1\}^* \text{ e tale che contenga lo stesso numero di 0 e 1}\}$ .
- 2) Il PDA del punto 1 è deterministico o no? Spiegate la risposta. In caso fosse non deterministico cercate di renderlo deterministico oppure spiegate perché non è possibile farlo.
- 3) Per affrontare l'argomento dell' indecidibilità, è indispensabile numerare da 1 in su tutte le stringhe binarie. Qual è il numero progressivo della stringa 001?
- 4) Cos'è un linguaggio ricorsivo? Cos'è un linguaggio RE? Un linguaggio RE è certamente non ricorsivo? Spiegare la differenza tra ricorsivo e RE.
- 5) i) Definire il linguaggio  $L_D$  e spiegare perché non è RE.  
ii) Spiegare perché il complemento di  $L_D$  non può essere ricorsivo.