

### Esercizi aggiuntivi in preparazione alla seconda prova in itinere:

Classificare i seguenti linguaggi nella gerarchia di Chomsky e dimostrare formalmente il risultato:

$$L = \{a^n b^k c^n \mid 1 \leq k \leq n\}$$

$$L = \{a^n b^{2n} c^k \mid n, k > 0\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ contiene la sottostringa } 010\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ NON contiene la sottostringa } 010\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid \text{ogni } 0 \text{ in } w \text{ è seguito da due } 1\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid \text{ogni } 0 \text{ in } w \text{ è seguito da uno } 0 \text{ oppure due } 1\}$$

$$L = \{w \in \{a,b\}^* \mid w \text{ contiene almeno una volta la sottostringa } bb \text{ oppure esattamente una volta la sottostringa } bab\}$$

$$L = \{w \in \{a,b\}^* \mid w \text{ contiene almeno una volta la sottostringa } bb \text{ ed esattamente una volta la sottostringa } bab\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w = 0^{2k} 1^{2k+1}, k > 0\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w = 0^{2k} 1^{2h+1} 0^{3n}, k > 0, h > 0, n > 0\}$$

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid \#0(w) = 2k, k > 0, \text{ e ogni } 1 \text{ in } w \text{ è seguito da almeno due } 0\}$$