

PROGRAMMAZIONE I (A,B) - a.a. 2018-19

Prima verifica intermedia - 29/10/2018

Esercizio 1

Sia dato il seguente linguaggio sull'alfabeto $\Lambda = \{a, b, c\}$

$$L = \{c\alpha c\beta c \mid \alpha, \beta \in \{a, b\}^* \wedge |\alpha| > |\beta|\}$$

dove $|\alpha|$ indica la lunghezza della stringa α . Si verifichi se tale linguaggio è regolare o meno e si dia una grammatica che lo genera.

Esercizio 2

Si scriva una funzione **C** che, dati due array a e b , entrambi di dimensione dim , restituisca il valore di verità della seguente formula:

$$\forall i \in [1, dim). (b[i] = \#\{j \mid j \in [0, i) \wedge a[j] \geq 0\})$$

dove $\#\{\dots\}$ rappresenta il numero degli elementi (cardinalità) dell'insieme.

Esercizio 3

Si dimostri che il seguente linguaggio sull'alfabeto $\Lambda = \{a, b, c\}$

$$L = \{ab^n c^m \mid n, m > 0 \wedge n\%2 = m\%2\}$$

è regolare.