

# PROGRAMMAZIONE I (A,B) - a.a. 2019-20

## Prima verifica intermedia - 5/11/2019

### Esercizio 1

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

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

si verifichi formalmente 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:

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

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

### Esercizio 3

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

$$L = \{a^n b^m \mid n, m > 0 \wedge (n > 1 \Rightarrow m > 1)\}$$

è regolare.