

FONDAMENTI INFORMATICA 1  
Appello del 18 Febbraio 2020  
COMPITO B (MODELLI)

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_ Aula: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

B - 1

Descrivere nel dettaglio le fasi di esecuzione (incluso il fetch) dell'istruzione STORE R1, 2000 (scrittura del contenuto del registro R1 nella cella di memoria 2000).

B - 2

Verificare se la formula  $(a \text{ OR } c) \text{ AND } (b \text{ OR } c) \text{ AND } (\text{NOT } c \text{ OR } (a \text{ AND } b))$  implica logicamente la formula  $(a \text{ OR } b)$ .

B - 3

Scrivere l'espressione regolare sull'alfabeto delle sole cifre  $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$  che collima con le stringhe che rappresentano numeri di qualunque lunghezza in cui nelle posizioni dispari (partendo da sinistra e contando le posizioni da 1) ci sono numeri dispari ed in quelle pari numeri pari. Inoltre, il numero NON deve avere 0 non significativi a sinistra. Ad esempio, deve collimare con **121**, **32165** e **7**, ma non con **2**, **21**, **122** e **123457**

B - 4

Disegnare l'automa (deterministico o non deterministico) che accetta tutte e sole le stringhe di lunghezza esattamente 4 sull'alfabeto  $\{0, 1\}$  che contengono un numero di 0 almeno pari a quello di 1. Ad esempio, l'automa deve accettare le stringhe **0000**, **1100**, **1010**, ma non deve accettare le stringhe **0111**, **00**, **11**. e **1110**