

FONDAMENTI INFORMATICA 1
Prova d'Esame del 27 Gennaio 2022
COMPITO **B** MODELLI

Cognome: _____ Nome: _____

Matricola: _____ Aula: _____ Turno: _____ Posto: _____

Tempo a disposizione: 30 minuti

Esercizio 1

Convertire in base 7 il numero $(356)_9$ (cioè il numero 356 espresso in base 9) ed il numero $(124)_5$ (cioè il numero 124 espresso in base 5) ed effettuare la differenza del primo numero con il secondo esprimendo il risultato in base 7.

Esercizio 2

Scrivere l'espressione regolare sull'alfabeto delle lettere alfabetiche minuscole e delle cifre (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) che collima con le stringhe che iniziano con una lettera minuscola ed alternano lettere minuscole e cifre (cioè non contengono mai due cifre o due lettere minuscole consecutive). Ad esempio, l'espressione deve collimare con **d**, **e2**, **h4o**, **a1b2c3** ma non con **4**, **560a**, **pdq**, **a2bb** ecc..

Esercizio 3

Disegnare l'automa a stati finiti (deterministico o non deterministico) che riceve in ingresso una stringa sull'alfabeto **{a,b,c}** e accetta solo stringhe che contengono una ed una sola volta la sottostringa **ac**. Ad esempio, l'automa accetta **ac**, **abccacba**, ecc., ma non accetta **acac**, **abacbac**, **aaabc**, ecc.