

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

Cognome: _____ Nome: _____

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

Tempo a disposizione: 30 minuti

Esercizio 1

Convertire in base 9 il numero $(566)_7$ (cioè il numero 566 espresso in base 7) ed il numero $(124)_5$ (cioè il numero 124 espresso in base 5) ed effettuare la loro somma in base 9.

Esercizio 2

Scrivere l'espressione regolare sull'alfabeto $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ che collima con le stringhe che iniziano con una cifra dispari ed alternano cifre dispari a cifre pari (cioè non contengono mai due cifre pari o due cifre dispari consecutive). Ad esempio, l'espressione deve collimare con **3, 12, 345, 789214** ma non con **4, 112, 321445**, ecc..

Esercizio 3

Disegnare l'automa a stati finiti (deterministico o non deterministico) che riceve in ingresso una stringa sull'alfabeto $\{0,1\}$ e accetta solo stringhe che iniziano o terminano con la sequenza 01. Ad esempio, l'automa accetta **01, 01011, 0001, 01100101**, ecc., ma non accetta **0, 1, 0011, 1000110** ecc.