

Esercizio 1: Sudoku

Durante l'estate impazza un nuovo passatempo: il sudoku. Data una matrice 9x9, formata da nove matrici più piccole 3x3, bisogna inserire una cifra da 1 a 9 in ciascuna casella in modo che:

- ogni cifra compaia una volta su ogni riga,
- ogni cifra compaia una volta su ogni colonna,
- ogni cifra compaia una volta in ognuna delle 9 matrici 3x3.

Alcuni degli 81 elementi sono già dati, gli altri sono da decidere.

Dopo essersi divertito a risolvere il gioco con carta e penna lo studente di Ricerca Operativa, per prepararsi all'appello di Luglio, vuole formularlo matematicamente, in modo da poterlo risolvere automaticamente.

Poiché il software a sua disposizione impone dei limiti piuttosto stretti alle dimensioni dei modelli, egli si accontenterà di risolvere il gioco su una matrice 4x4 formata da 4 matrici 2x2 in cui scrivere con le stesse regole di cui sopra le cifre da 1 a 4.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file SUDOKU.TXT.

3	x	x	2
x	1	x	x
x	x	x	1
x	3	x	x