

# Fondamenti di Informatica I (12 cfu) - A.A. 2013-2014

Corsi di Laurea in Ingegneria Gestionale

Sapienza Università di Roma

## Prova al calcolatore

Esercitazione 11 Aprile 2014 - Durata 1h 30'

### Esercizio 1

Completare la funzione `trasponi` (nel file `Esercit7Prog1.py`), che data una matrice restituisce la sua trasposta. Più precisamente, `trasponi` ha come parametro di ingresso una lista (doppia) `m` che rappresenta una matrice e restituisce una lista che rappresenta la matrice trasposta di `m`.

Si ricorda che, data una matrice  $\mathbf{A}$  con  $m$  righe ed  $n$  colonne, la sua trasposta è la matrice  $\mathbf{A}^T$  avente  $n$  righe e  $m$  colonne, tale che  $\mathbf{A}_{ij}^T = \mathbf{A}_{ji}$ , per  $i = 1, \dots, m$  e  $j = 1, \dots, n$ .

Scrivere la soluzione in modo da poter eseguire il programma di prova `ProvaEx1.py`, senza doverlo modificare. Si assuma che la lista passata come parametro alla funzione `trasponi` rappresenti correttamente una matrice.

### Esercizio 2

Completare la funzione `maxSequenzaUguali(1)` (contenuta nel file `Esercit7Prog2.py`) che, presa in ingresso una lista `l` di numeri interi, calcola la lunghezza della più lunga sequenza di numeri uguali consecutivi. Ad esempio se `l = [1,2,5,5,3,1,2,4,5,5,5,4,2]`, la funzione `maxSequenzaUguali(1)` deve restituire 3, cioè la lunghezza della sequenza sottosequenza 5,5,5.

Scrivere la soluzione in modo da poter eseguire il programma di prova `ProvaEx2.py`, senza doverlo modificare.

### Esercizio 3

Una squadra di basket memorizza in un **file** il numero di punti fatti da ogni giocatore in ogni partita. La struttura delle righe del file è la seguente:

`Nome1 punti1;Nome2 punti2;Nome3 punti3;.....;Nomen puntin`

Ogni riga del file rappresenta una partita e contiene i nomi di tutti i giocatori che hanno realizzato *almeno un punto* nella partita e, per ciascun nome, il numero di punti realizzati. Si modifichi la funzione `calcolaPuntiPartite(file, nome)` contenuta nel file `Esercit7Prog3.py`, in modo che, presi in ingresso il nome del file contenente i punteggi e il nome di un giocatore, restituisca il numero complessivo di punti realizzati da quel giocatore in tutte le partite (o 0 se il nome del giocatore non compare nel file).

Scrivere la soluzione in modo da poter eseguire il programma di prova `ProvaEx3.py`, senza doverlo modificare.