Università di Salerno
Dipartimento di
Ingegneria Industriale

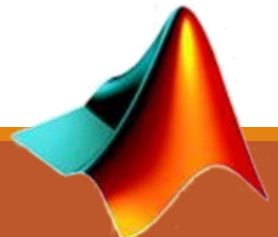
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Fondamenti di Informatica

Programmazione in MATLAB | Gestione File
Esercitazione | Esercizi per Casa – 1

Prof. Raffaele Pizzolante

A.A. 2016/17



MATLAB

Esercizio 1

Ospiti Albergo (Parte 1)

Esempio A →

M = 4
N = 3

	Camera1	Camera2	Camera3	Camera4
Piano 1	**3**	**2**	**0**	**1**
Piano 2	**1**	**3**	**2**	**2**
Piano 3	**1**	**3**	**0**	**0**

- Nei seguenti esercizi, le funzioni richiederanno in input una matrice **A**, di dimensione **M** x **N**, che rappresenterà il numero di ospiti in un albergo in una certa data, per ciascuna camera (colonne) su ogni piano della struttura (righe)
  - In ogni cella di **A** sarà contenuto il numero di ospiti di una camera specifica (0 → camera vuota)
  - Per semplicità si suppone che tutti i piani abbiano lo stesso numero di camere
- ***Esercizio 1.1***
  - Scrivere una funzione che prenda in input **A** e restituisca in output il numero totale di ospiti (nell'esempio, la funzione restituirà 18)
- ***Esercizio 1.2***
  - Scrivere una funzione che prenda in input **A** e restituisca in output il numero di camere libere (nell'esempio, la funzione restituirà 3)
- ***Esercizio 1.3***
  - Scrivere una funzione che prenda in input **A** e individui il piano con più ospiti, restituendone il numero di ospiti stessi all'interno di tale piano ed il rispettivo indice (nell'esempio, la funzione restituirà 8 e l'indice 2)
- ***Esercizio 1.4***
  - Scrivere una funzione che prenda in input **A** e restituisca il numero massimo di ospiti che alloggiano in una camera della struttura (nell'esempio, la funzione restituirà 3)

NOTA: Le funzioni di tali esercizi possono invocare ulteriori funzioni sia viste a lezione e sia contenute negli esercizi precedenti oppure funzioni built-in o altre funzioni da voi definite

Esempio A →

M = 4
N = 3

	Camera1	Camera2	Camera3	Camera4
Piano 1	3	2	0	1
Piano 2	1	3	2	2
Piano 3	1	3	0	0

Esercizio 1

Ospiti Albergo (Parte 2)

- ***Esercizio 1.5***
  - Supponendo di avere il file `ospiti.txt` , memorizzato come mostrato nell'esempio di seguito, all'interno della **Current Directory**, quali sono le istruzioni necessarie per caricare il suddetto file nella matrice **A**?

```
3,  2,  0,  1
1,  3,  2,  2
1,  3,  0,  0
```

ospiti.txt

NOTA: Le funzioni di tali esercizi possono invocare ulteriori funzioni sia viste a lezione e sia contenute negli esercizi precedenti oppure funzioni built-in o altre funzioni da voi definite

Esercizio 2

Scrivere un programma che usa la struttura `switch` per accettare l'input di un angolo, i cui valori possono essere 45, –45, 135 o –135 gradi, e visualizza il quadrante (1, 2, 3 o 4) che contiene l'angolo specificato dall'utente.

Esercizio 3

- Scrivere una funzione che prende in input una matrice `A` e si comporta in maniera identica al comando `sum(A)` fornito da MATLAB
- Scrivere una funzione che prende in input una matrice A e si comporta in maniera identica al comando `sum(A,2)` fornito da MATLAB

N.B. Si consiglia l'uso del ciclo `for`