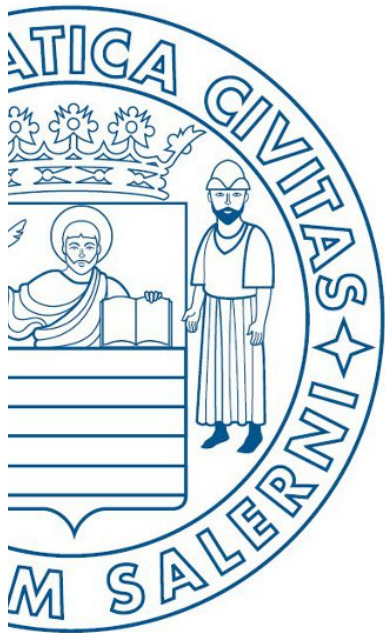




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

di in Università di Salerno
Dipartimento di
Ingegneria Industriale



Fondamenti di Informatica

Introduzione alla programmazione in MATLAB: Esercitazione 3

Prof. Christian Esposito

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica e Gestionale (Classe I)

A.A. 2017/18



MATLAB

Esercizio 1

- Scrivere una funzione *ricorsiva* che prenda in input n ($n \geq 1$) e calcoli la seguente sommatoria:

$$\sum_{i=1}^n i^2$$

Esercizio 2 – 1/3

- Scrivere una funzione *ricorsiva* che prenda in input un array **A** e ne calcoli la **somma degli elementi**

Esercizio 2 – 2/3

- Scrivere una funzione *ricorsiva* che prenda in input un array **A** e ne calcoli la **somma degli elementi**
- **Hint:**

$$\sum_{i=1}^n A(i) = A(1) + A(2) + \dots + A(n-1) + A(n) = \left(\sum_{i=1}^{n-1} A(i) \right) + A(n)$$

Esercizio 2 – 3/3

- Scrivere una funzione *ricorsiva* che prenda in input un array **A** e ne calcoli la **somma degli elementi**

- **Hint:**

$$\sum_{i=1}^n A(i) = A(1) + A(2) + \dots + A(n-1) + A(n) = \left(\sum_{i=1}^{n-1} A(i) \right) + A(n)$$

$$somma(A) = \begin{cases} 0 & se\ n = 0 \\ A(1) & se\ n = 1 \\ somma(A(1:n-1)) + A(n) & se\ n > 1 \end{cases}$$

$(n = length(A))$

Esercizio 3 – 1/2

- Scrivere una funzione *ricorsiva* che prenda in input un array **A** e restituisca il **valore dell'elemento minimo**

Esercizio 3 – 2/2

- Scrivere una funzione *ricorsiva* che prenda in input un array **A** e restituisca il **valore dell'elemento minimo**
- **Hint:**
 - Se **A** è composto da **un solo** elemento (**length(A) == 1**)
 - Il minimo sarà banalmente **A(1)** (ovvero l'unico elemento)
 - Altrimenti
 - Se **A(n)** è minore del minimo del sotto-array **A(1:n-1)**
 - Allora il minimo di **A**
 - Altrimenti
 - Il minimo di **A** sarà il minimo del sotto-array **A(1:n-1)**