

Informatica per l'ingegneria – Classe N
Docente Angelo Cardellicchio
Prova di esame del 25/07/2024 – Turno unico

Esercizio 1 – ALGOBUILD

Utilizzando i flowchart e formalizzandoli in Algobuild, definire gli algoritmi per soddisfare le richieste dettagliate in seguito.

1. Caricare una matrice M di dimensione 2×3 in cui la prima riga sia composta da numeri interi strettamente positivi generati esclusivamente in maniera casuale.
2. Caricare la seconda riga della matrice con i quadrati degli elementi della prima scelti in ordine inverso. Ad esempio:

$$M = \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 9 & 4 & 1 \end{matrix}$$

3. Caricare un array V ottenuto concatenando le righe di M . Ad esempio:
 $V = [1, 2, 3, 9, 4, 1]$
4. Ordinare l'array V utilizzando il selection sort. Quindi:
 $V = [1, 1, 2, 3, 4, 9]$
5. Calcolare il massimo, il minimo e la media dei valori di V elevati elemento per elemento al quadrato. Quindi:
 $V = [1, 1, 4, 9, 16, 81]; \min = 1; \max = 81; \text{media} = 22.4$
6. Stampare la matrice M , l'array V , ed i valori calcolati al punto 5.

È strettamente richiesta l'organizzazione del programma in procedure e funzioni.

Esercizio 2 – MATLAB

Utilizzando l'ambiente di programmazione Matlab, implementare un programma che implementi le funzionalità esposte nell'esercizio precedente.