

PROBLEMA: Menù Matrice Quadrata

Menù di scelta avanzato relativo alle funzionalità eseguibili su di una generica matrice quadrata di interi

TABELLE DEI DATI

1

DATI DI INPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN)				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
matr	ARRAY[MAXDIM][MAXDIM] DI INT	STATICA	TUTTI	Generica matrice quadrata di interi qualsiasi acquisita da tastiera
n	INT	STATICA	$(n \geq 1) \text{ AND } (n \leq \text{MAXDIM})$	Numero di righe = numero di colonne generico di una matrice uadrata
scelta	INT	STATICA	$(\text{scelta} \geq 0) \text{ AND } (\text{scelta} \leq \text{xx})$	Numero intero rappresentante la scelta effettuata dall'utente all'interno del menù dove xx è l'ultima funzionalità implementata su di una matrice quadrata

2

DATI DI OUTPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN)				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
matr	ARRAY[MAXDIM][MAXDIM] DI INT	STATICA	TUTTI	Generica matrice quadrata di interi qualsiasi visualizzata a video

DATI DI ELABORAZIONE o DI LAVORO DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN)

Nome variabile oppure nome costante	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
MAXDIM	INT	STATICA	10	Massimo numero di righe = numero di colonne della matrice quadrata generica gestibile
flag_load	BOOL	STATICA	VERO o FALSO	Flag booleano che indica se l'azione di "Caricamento" dei valori all'interno della matrice quadrata è stata già eseguita (valore VERO) oppure no (valore FALSO)
i	INT	STATICA	$(i \geq 1) \text{ AND } (i \leq n + 1)$	Indice di riga della matrice quadrata
j	INT	STATICA	$(j \geq 1) \text{ AND } (j \leq n + 1)$	Indice di colonna della matrice quadrata

ALGORITMO Menù_Matrice_Quadrata

PROCEDURA main()

/ dati di input – output */*

matr : **ARRAY**[MAXDIM][MAXDIM] **DI** INT

/ dati di input */*

n, scelta : **INT**

/ dati di lavoro o di elaborazione */*

flag_load : **BOOL**

i, j : **INT**

INIZIO

/ Inizializzazione flag di segnalazione azione propedeutica */*

flag_load ← **FALSO**

/ Menù di scelta utente */*

RIPETI

/ Visualizzazione menù di scelta utente */*

Scrivi ("1 Caricamento")

Scrivi ("2 Visualizzazione")

Scrivi ("0 USCITA")

/ Lettura scelta utente */*

Scrivi("Inserire scelta: ")

Leggi(scelta)

/ Gestione menù di scelta utente */*

NEL CASO CHE (scelta) **SIA**

1 : flag_load ← **VERO**

RIPETI

Scrivi("Inserire numero righe = numero di colonne: ")

Leggi (n)

FINCHE' (n ≥ 1) **AND** (n ≤ MAXDIM)

PER i ← 1 **A** n **ESEGUI**

PER j ← 1 **A** **ESEGUI**

Scrivi("Inserire elemento matrice: ")

Leggi (matr[i][j])

j ← j + 1

FINE PER

i ← i + 1

FINE PER

2 : **SE** (flag_load = **VERO**)

ALLORA

PER i ← 1 **A** n **ESEGUI**

PER j ← 1 **A** **ESEGUI**

Scrivi (matr[i][j])

j ← j + 1

FINE PER

i ← i + 1

FINE PER

ALTRIMENTI

Scrivi("Esegui prima Caricamento")

FINE SE

0 : Scrivi("Bye Bye..... ")

//gestione delle scelte non corrette

ALTRIMENTI :

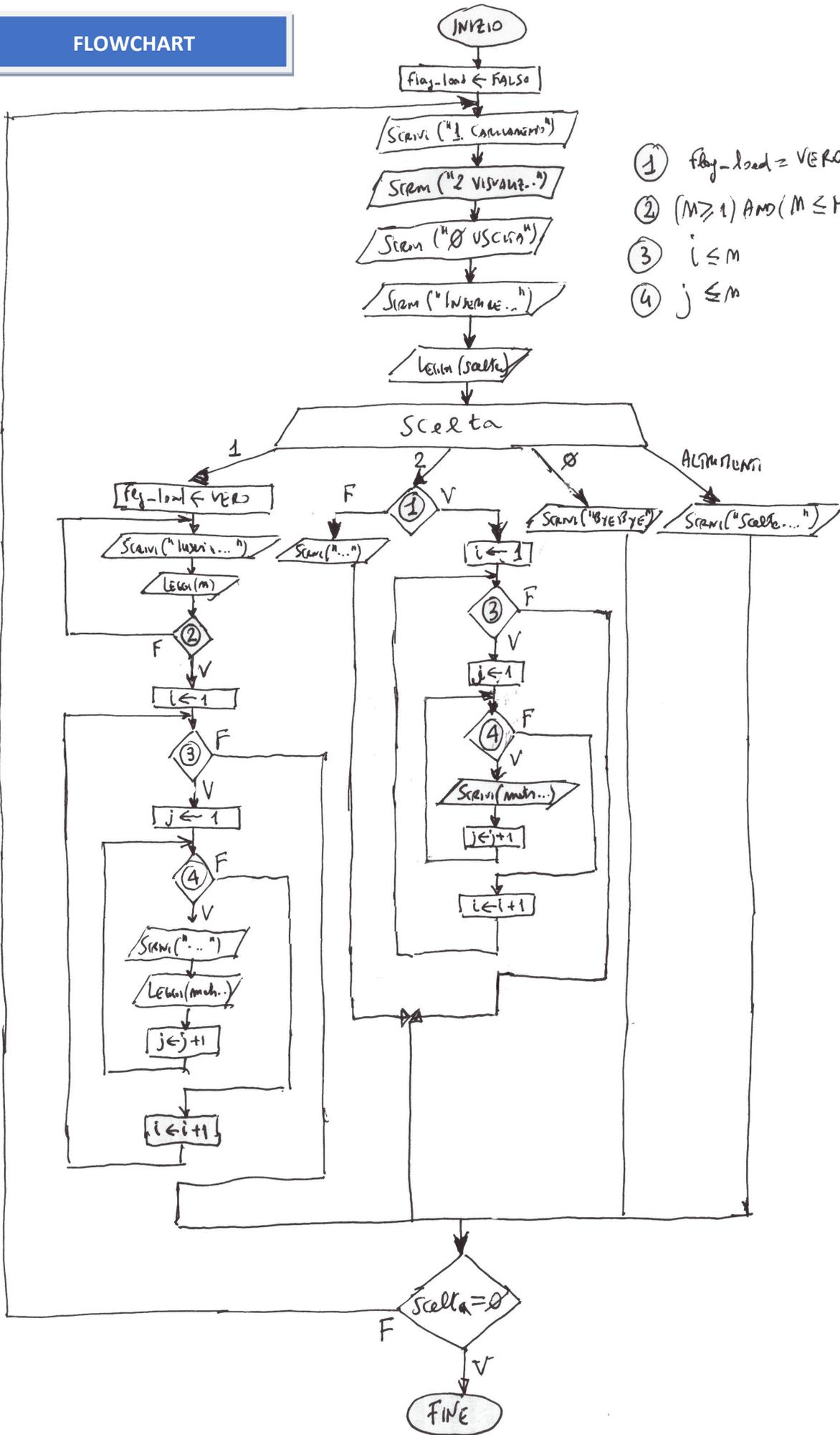
Scrivi("Scelta non consentita")

FINE CASO

FINCHE' (scelta = 0)

FINE

FLOWCHART



CODIFICA C

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define MAXDIM 10

#define FALSO 0
#define VERO 1

int main(int argc, char *argv[])
{
    /* dati di input - output */
    int matr[MAXDIM][MAXDIM];
    /* dati di input */
    int n, scelta;
    /* dati di elaborazione */
    int i, j;
    /* dati di lavoro o di elaborazione */
    int flag_load;

    /* Inizializzazione flag di segnalazione azione propedeutica */
    flag_load = FALSO;

    /* Menù di scelta utente */
    do
    {
        /* Ad ogni ciclo pulisco lo schermo.... */
        system ("CLS");

        /* Visualizzazione menù di scelta utente */
        printf ("1 Caricamento\n");
        printf ("2 Visualizzazione\n");
        printf ("0 USCITA\n\n");

        /* Lettura scelta utente */
        printf ("Inserire scelta: ");
        fflush (stdin);
        scanf ("%d", &scelta);

        /* Gestione menù di scelta utente */
        switch (scelta)
        {
            case 1 :
                {
                    flag_load = VERO;
                    do
                    {
                        printf ("\nInserire numero righe = numero di colonne: ");
                        fflush(stdin);
                        scanf("%d", &n);
                    }
                    while ((n < 1) || (n > MAXDIM));
                    for(i = 0; i < n; i++)
                    {
                        for (j = 0; j < n; j++)
                        {
                            printf ("Inserire elemento matrice: ");
                            scanf ("%d", &matr[i][j]);
                        }
                    }
                    break;
                }
        }
    }
}
```

```

case 2 :
{
if (flag_load == VERO)
{
printf("\n");
for(i = 0; i < n; i++)
{
for (j = 0; j < n; j++)
{
printf ("%d ", matr[i][j]);
}
printf ("\n");
}
}
else
{
printf ("\nEsegui prima Caricamento!\n\n");
}
break;
}

case 0 :
{
printf("\nBye Bye!\n\n");
break;
}
default :
{
printf("\nScelta non consentita!\n\n");
}
}
/* Sospendo l'esecuzione in attesa della nuova scelta utente */
system("PAUSE");
}
while (scelta != 0);

return 0;
}

```