**Operazioni Matrici**

*Modifiche apportate per la gestione di una matrice come array monodimensionale*

Per gestire una matrice monodimensionale è necessario cambiare il campo dichiarativo della matrice.

Prima della modifica: float matrice [righe][colonne]

Post modifica: float matrice[righe \* colonne]

oppure sotto forma di puntatore: float \*matrice

in quest'ultimo caso sarà necessaria un allocazione dinamica della memoria attraverso funzioni come calloc, malloc o realloc prima di poter salvare i dati nell'apposita struttura.

Pseudocodice dell'allocazione dinamica:

funzione AllocazioneMatrice (matrice)

{

m -> matrice = malloc ( righe\_matrice \* colonne\_matrice \* sizeof( tipo ) );

}

Nel codice le funzioni che subiranno le modifiche sono le seguenti:

**- scriviValore**( matrice , i, j );

**- leggiValore**( matrice , i, j );

**- scriviElemento**( matrice , i, j, n ).

Le modifiche da apportare al codice sono relative all'accesso ad un elemento della matrice.

Prima della modifica: m -> mat [riga] [colonna]

Post modifica: m -> mat + ( riga \* numero\_colonne\_matrice + colonna )

Pseudocodice delle funzioni interessate:

**void** **scriviValore**( matrice **\***m, **int** i, **int** j )

{

**int** res;

**do**

     {

         printf("m[%d][%d] = ", i, j);

         res **=** scanf("%f", (m**->**mat**+**(i**\***leggiColonne(m)**+**j)));

         scanf("%\*[^\n]");

**if** ( res **==** 0 **||** (**\***(m**->**mat**+**(i**\***leggiColonne(m)**+**j)) **>** FLT\_MAX) )

            printf("Valore inserito non corretto!!Sono ammessi solo valori reali!\n");

     }**while**( res **==** 0 **||** **\***(m**->**mat**+**(i**\***leggiColonne(m)**+**j)) **>** FLT\_MAX );

}

**float** **leggiValore**( matrice **\***m, **int** i, **int** j )

{

**return** **\***(m**->**mat**+**(i**\***leggiColonne(m)**+**j));

}

**void** **scriviElemento**( matrice **\***m, **int** i, **int** j, **float** n )

{

**\***(m**->**mat**+**(i**\***leggiColonne(m)**+**j)) **=** n;

}

\*\*Dopo le modifiche sopracitate qualsiasi dichiarazione viene fatta alla matrice il programma resta invariato sia nel codice che nella funzionalità solo che si dovrà omettere l'uso della funzione relativa all'allocazione dinamica in quanto in una dichiarazione del tipo: float matrice [righe] [colonne] oppure float matrice [righe \* colonne]; l'allocazione dinamica non sarà necessaria come nel caso della dichiarazione di un puntatore.