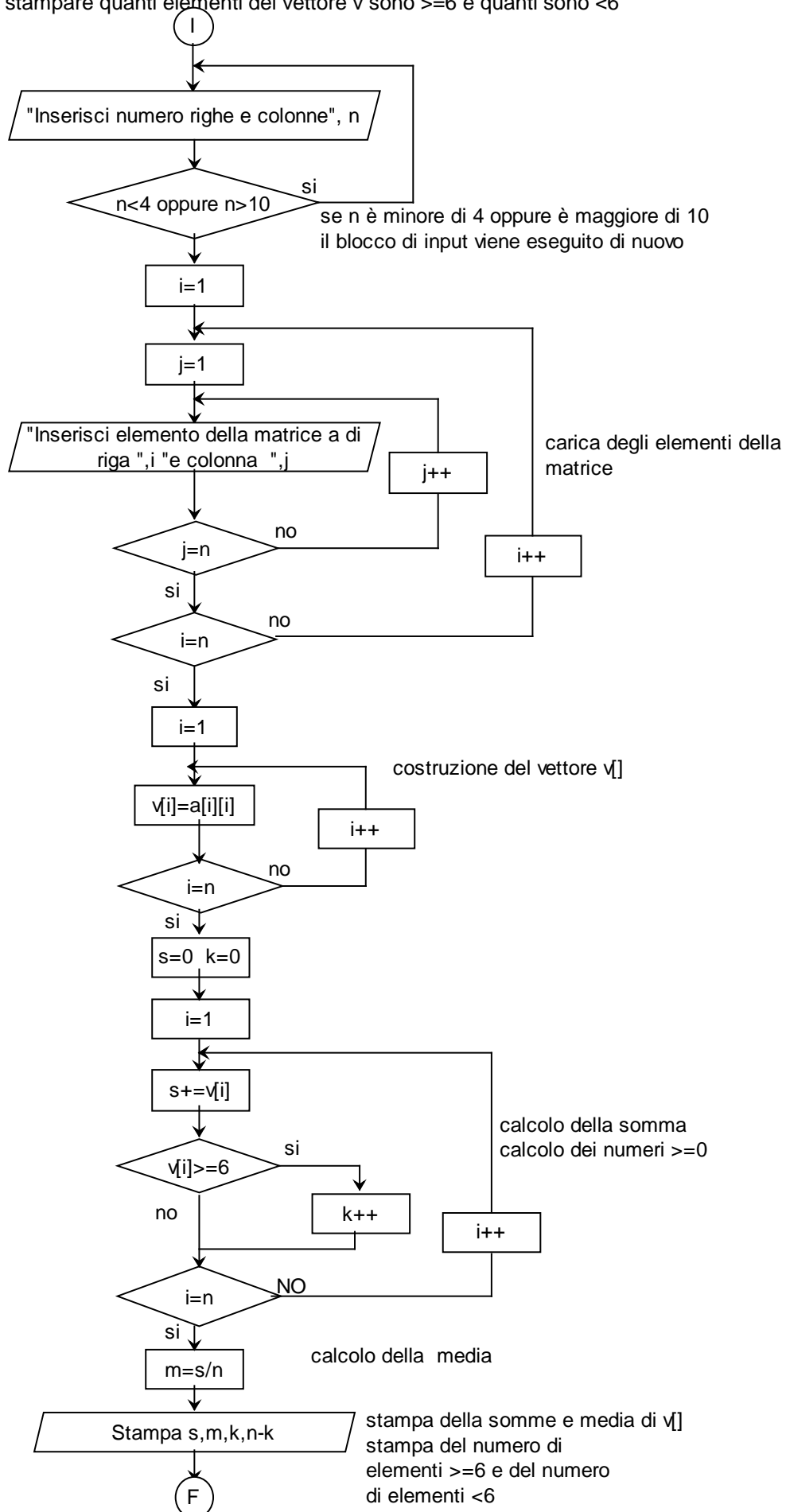


## Esercizio

1. Caricare una matrice quadrata  $a$  di numeri float con  $n$  righe ed  $n$  colonne ( $n$  compreso tra 4 e 10)
2. Costruire un vettore  $v$  contenente gli elementi della diagonale principale della matrice  $a$
3. Calcolare e stampare la somma e la media del vettore  $v$
4. Calcolare e stampare quanti elementi del vettore  $v$  sono  $\geq 6$  e quanti sono  $< 6$



```

#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int n;          // n=numero di righe e di colonne
    int i,j,k;     // i=indice di riga  j=indice di colonna  k=contatore
    float a[11][11],v[11],s,m;

    //input controllato di n-----
    do
    {
        system("cls"); //pulisce lo schermo
        cout<<("Esercizio sulle matrici IIIB Marzo 2010\n");
        cout<<"\n\nInserisci il numero n di righe e di colonne [4...10]: ";
        cin>>n;
    }while(n<4 || n>10);

    //"carica" della matrice a -----
    for (i=1;i<=n;i++)
        {
            for (j=1;j<=n;j++)
                {
                    cout<<"Elemento di riga "<<i<<" e colonna "<<j<<": ";
                    cin>>a[i][j];
                } //chiude ciclo di j
            } // chiude ciclo di i

    //costruzione del vettore v -----
    for(i=1;i<=n;i++)
        {v[i]=a[i][i];}

    //calcolo della somma e dei numeri>=0 -----
    s=0;
    k=0;
    for (i=1;i<=n;i++)
        {
            s+=v[i];
            if(v[i]>=6) k++;
        }
    m=s/n; // calcolo della media -----

    // stampa dei risultati -----
    cout<<"\nSomma del vettore v = "<<s;
    cout<<"\nMedia del vettore v = "<<m;
    cout<<"\nIl vettore v contiene "<<k<<" elementi >=6";
    cout<<"\nIl vettore v contiene "<<n-k<<" elementi <6";
    cout<<"\n\nFine elaborazione ";
    system("pause");
    return 0;

} // chiude sequenza di main()

```