

### Esercizio 1:

Dati due vettori V e Z di numeri interi, entrambi di lunghezza N, verificare se esistono dei valori che compaiono in entrambi i vettori e stamparli in uscita. In particolare, si chiede di stampare:

"Numeri in comune": <lista numeri in Comune>  
oppure,  
"No, non esiste nessun numero in comune"

ES: INPUT: V=1, 2, 34, 4567, 225, 0;      Z=87, 92; 67389, 178, 0, 225;  
OUTPUT: "Numeri in comune: 0, 225"

ES: INPUT: V= 1,34, 56, 89, 2, 2134454;    Z=0,32,50,902, 9875567, 76543;  
OUTPUT: "No, non esiste nessun numero in comune"

### Esercizio 2

Dato un vettore V di valori interi, di lunghezza N, verificare se esiste almeno una sequenza di un certo numero specificato dall'utente lunga almeno M;  
Se M è maggiore di N segnalare l'errore. Esempio:

```
Inserisci l'elemento 0: 1
Inserisci l'elemento 1: 2
Inserisci l'elemento 2: 3
Inserisci l'elemento 3: 4
Inserisci l'elemento 4: 4
Inserisci l'elemento 5: 4
Inserisci l'elemento 6: 5
Inserisci l'elemento 7: 6
Inserisci l'elemento 8: 7
Inserisci l'elemento 9: 8
Inserisci il numero da cercare: 4
Inserisci la lunghezza desiderata: 3
Esiste almeno una sequenza di 4 lunga almeno 3
```

### Esercizio 3

Data una matrice M di interi, sommare tutti i suoi elementi e dividere la somma ottenuta rispettivamente per la somma degli elementi che si trovano sulla diagonale principale e per la somma degli elementi che si trovano sulla diagonale secondaria.

Prima di effettuare le divisioni controllare che la somma degli elementi sulle diagonali siano diverse da 0; in caso di valore nullo si stampi il messaggio: "La somma degli elementi sulla diagonale principale/secondaria e' 0". Esempio:

---

```
Inserisci l'elemento di posto (0 , 0) della matrice: 1
Inserisci l'elemento di posto (0 , 1) della matrice: 0
Inserisci l'elemento di posto (0 , 2) della matrice: 0
Inserisci l'elemento di posto (1 , 0) della matrice: 2
Inserisci l'elemento di posto (1 , 1) della matrice: 3
Inserisci l'elemento di posto (1 , 2) della matrice: 4
Inserisci l'elemento di posto (2 , 0) della matrice: 2
Inserisci l'elemento di posto (2 , 1) della matrice: 2
Inserisci l'elemento di posto (2 , 2) della matrice: 2
```

Ecco la Matrice inserita:

1	0	0
2	3	4
2	2	2

Rapporto tra somma totale e somma degli elementi sulla diag. principale:

$$16.00/6.00=2.67$$

Rapporto tra somma totale e somma degli elementi sulla diag. secondaria:

$$16.00/5.00=3.20$$

### Esercizio 4

Inserire una matrice A di dimensioni (N x M) e calcolare la somma parziale di ogni riga e ogni colonna. A tal fine si crei un'altra matrice S di dimensioni ((N+1)x(M+1)) che corrisponda ad A per tutte le posizioni in comune, mentre nell'ultima riga e nell'ultima colonna si riportino le somme parziali. Nella posizione ((N+1) x (M+1)) si riporti la somma totale di tutta la matrice. Es:

```
Inserisci l'elemento di posto (0 , 0) della matrice: 1
Inserisci l'elemento di posto (0 , 1) della matrice: 2
Inserisci l'elemento di posto (0 , 2) della matrice: 3
Inserisci l'elemento di posto (1 , 0) della matrice: 4
Inserisci l'elemento di posto (1 , 1) della matrice: 5
Inserisci l'elemento di posto (1 , 2) della matrice: 6
```

Ecco la Matrice inserita:

1	2	3
4	5	6

Ecco la Matrice con le somme parziali calcolate:

1	2	3		6
4	5	6		15
-----				
5	7	9		21