

Esercizio 1

Scrivere un programma C che legge da tastiera una sequenza di interi positivi, terminata dal valore 0, determina i valori massimo e minimo tra quelli inseriti e li stampa a video. La sequenza può essere vuota (nel caso in cui il primo elemento inserito è pari a 0): in questo caso il programma deve visualizzare il messaggio “Nessun numero inserito.”.

Esempio di esecuzione:

```
Inserisci un numero della sequenza (0 per terminare): 7
Inserisci un numero della sequenza (0 per terminare): 2
Inserisci un numero della sequenza (0 per terminare): 4
Inserisci un numero della sequenza (0 per terminare): 0
Valore massimo: 7
Valore minimo: 2
```

Altro esempio di esecuzione:

```
Inserisci un numero della sequenza (0 per terminare): 0
Nessun numero inserito.
```

Esercizio 2

Scrivere un programma C che esegue le seguenti operazioni:

1. definisce (con una direttiva `#define`) un parametro chiamato `NUM_ELEM`;
2. dichiara tre array chiamati `Ingresso`, `Pari` e `Dispari`, ciascuno dei quali è composto da `NUM_ELEM` elementi interi;
3. legge da tastiera `NUM_ELEM` numeri interi e li inserisce nell'array `Ingresso`, a partire dal primo elemento dell'array;
4. inserisce nell'array `Pari`, a partire dal primo elemento (cioè quello avente indice 0), i soli valori pari tra quelli contenuti in `Ingresso`: il numero di elementi inseriti nell'array (che sarà compreso tra 0 e `NUM_ELEM`) va memorizzato in una apposita variabile intera chiamata `PariInseriti`;
5. inserisce nell'array `Dispari`, a partire dal primo elemento (cioè quello avente indice 0), i soli valori dispari tra quelli contenuti in `Ingresso`: il numero di elementi inseriti nell'array (che sarà compreso tra 0 e `NUM_ELEM`) va memorizzato in una apposita variabile intera chiamata `DispariInseriti`;
6. stampa a schermo il contenuto dell'array `Inseriti`;
7. stampa a schermo il contenuto dell'array `Pari`, limitandosi ai soli numeri pari inseriti in esso al punto 4 (non vanno cioè stampati i successivi elementi dell'array);
8. stampa a schermo il contenuto dell'array `Dispari`, limitandosi ai soli numeri dispari inseriti in esso al punto 5 (non vanno cioè stampati i successivi elementi dell'array).

Nota: per svolgere i punti 7 e 8 è necessario utilizzare le variabili `PariInseriti` e `DispariInseriti`.

Esempio di contenuto dei tre array, nel caso in cui `NUM_ELEM` è pari a 10 e l'utente ha inserito i valori **1, 4, 6, 7, 9, 11, 24, 25, 4, 27**:

```
Numeri inseriti: {1, 4, 6, 7, 9, 11, 24, 25, 4, 27}
Numeri pari:    {4, 6, 24, 4}
Numeri dispari: {1, 7, 9, 11, 25, 27}
```

Esercizio 3

Scrivere un programma C che esegue le stesse operazioni di quello dell'esercizio 2, utilizzando però **liste sequenziali** al posto di semplici array. Le variabili Ingresso, Pari e Dispari dovranno perciò essere tre liste sequenziali, ciascuna delle quali è in grado di contenere al massimo NUM_ELEM numeri interi.

Esercizio 4

Una volta scritto e corretto il programma dell'Esercizio 3, lo si modifichi in modo tale che sia l'utente stesso a stabilire, prima dell'inizio dell'inserimento dei numeri, quanti numeri il programma gli chiederà di inserire.