

Esercizio 1: Somma degli elementi di un array

Scrivi un programma in C che chieda all'utente di inserire 5 numeri interi e li memorizzi in un array. Il programma deve calcolare e stampare la somma di tutti gli elementi dell'array.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci 5 numeri: 2 4 6 8 10
La somma degli elementi è: 30
```

Esercizio 2: Trova il massimo in un array

Scrivi un programma che chieda all'utente di inserire 10 numeri interi in un array e poi trovi e stampi il valore massimo tra gli elementi.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci 10 numeri: 5 7 2 9 4 11 3 8 6 1
Il massimo valore è: 11
```

Esercizio 3: Conta numeri pari e dispari in un array

Scrivi un programma che prenda in input un array di 10 numeri interi inseriti dall'utente e poi conti e stampi quanti di questi numeri sono pari e quanti sono dispari.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci 10 numeri: 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Numeri pari: 5
Numeri dispari: 5
```

Esercizio 4: Ricerca di un numero in un array

Scrivi un programma che permetta all'utente di inserire un array di 8 numeri interi. Il programma poi chiede un numero da cercare nell'array e informa l'utente se il numero è presente e in quale posizione.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci 8 numeri: 3 7 8 2 5 9 1 4
Inserisci un numero da cercare: 5
Numero trovato nella posizione: 4
```

Esercizio 5: Prodotto scalare di due array

Scrivi un programma in C che chieda all'utente di inserire due array di 5 numeri ciascuno. Il programma deve calcolare il prodotto scalare dei due array e stampare il risultato.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci il primo array (5 numeri): 1 2 3 4 5
Inserisci il secondo array (5 numeri): 6 7 8 9 10
Il prodotto scalare è: 130
```

Esercizio 6: Invertire gli elementi di un array

Scrivi un programma che chieda all'utente di inserire un array di 6 numeri e poi inverta l'ordine degli elementi nell'array, stampando l'array invertito.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci 6 numeri: 1 2 3 4 5 6  
Array invertito: 6 5 4 3 2 1
```

Esercizio 7: Media degli elementi di un array

Crea un programma che prenda in input un array di 10 numeri interi inseriti dall'utente, calcoli la media degli elementi dell'array e la stampi.

Esempio di funzionamento:

```
Inserisci 10 numeri: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
La media degli elementi è: 5.5
```

Esercizio 8: Crivello di Eratostene

Scrivi un programma in C che utilizza il **Crivello di Eratostene** per trovare e stampare tutti i numeri primi fino a un numero dato N. Il programma deve usare un array per segnare i numeri che non sono primi.

Descrizione del Crivello di Eratostene:

Il Crivello di Eratostene è un antico algoritmo che permette di trovare tutti i numeri primi fino a un certo limite N. Funziona nel seguente modo:

1. Si crea un array di booleani di lunghezza $N+1$, inizialmente tutti impostati a 1 (significa che tutti i numeri sono potenzialmente primi).
2. Si parte dal numero 2, e si segna come 0 tutti i suoi multipli (perché non sono primi).
3. Si passa poi al successivo numero che è rimasto 1 (che sarà il numero successivo primo) e si ripete l'operazione.
4. Alla fine, gli indici che sono rimasti 1 rappresentano numeri primi.