

## Es. 5.1 – Riferimenti

Scrivere una funzione `void raddoppia(...)` che ha come argomento una variabile di tipo intero e ne raddoppia il valore. La funzione stampa anche l'indirizzo della variabile ed il suo valore prima e dopo il raddoppio.

Scrivere un programma che accetta un intero da tastiera, ne stampa l'indirizzo, chiama la funzione per raddoppiarne il valore, e ne stampa il nuovo valore.

### Output di esempio:

```
Numero? 12
Indirizzo di n: 0x7ffffb3b355dc
Dentro raddoppia(): Indirizzo di a: 0x7ffffb3b355dc
Dentro raddoppia(): a: 12
Dentro raddoppia(): a: 24
Nuovo valore di n: 24
```

## Es. 5.2 – Puntatori 1

Scrivere una funzione che calcola e restituisce il triplo di una variabile del chiamante. La funzione non deve lavorare direttamente sulla variabile del chiamante, ma indirettamente, mediante una variabile puntatore che punti ad essa.

La funzione main che chiama tale funzione deve creare una variabile intera, leggerne il contenuto da tastiera, e poi invocare *in modo opportuno* la suddetta funzione e stampare a video il risultato ritornato.

Output di esempio:

```
Numero? 4  
Il triplo del valore inserito e': 12
```

### Es. 5.3 – Puntatori 2

Scrivere una funzione  $f(\dots)$  che ha come argomento un puntatore a intero. Sia  $n$  il valore dell'oggetto puntato. La funzione stampa il valore del puntatore ed il valore dell'oggetto puntato, dopodiché restituisce come ritorno di funzione:

- il quadrato di  $n$  se  $n$  è multiplo di 2;
- altrimenti il cubo di  $n$  se  $n$  è multiplo di 3;
- altrimenti il numero  $n$ .

Scrivere un programma che:

- chiede un numero da tastiera;
- stampa a video l'indirizzo a cui tale numero è memorizzato;
- chiama la funzione  $f(\dots)$  sul numero; e
- stampa a video il ritorno della funzione.

Output di esempio:

```
Numero? 10
Indirizzo in memoria: 0x7ffef6900d48
Dentro f(): Valore puntatore: 0x7ffef6900d48
Dentro f(): Valore oggetto puntato: 10
Il risultato e': 100
```

### Es. 5.4 – Puntatori 3

Scrivere una funzione `void inizializzaP(...)` che ha come argomento un puntatore a intero. La funzione assegna `nullptr` al puntatore. Scrivere un programma che crea una variabile intera `k` ed una variabile puntatore `p` che inizialmente punta a `k`. Successivamente invocare la funzione che deve modificare il valore della variabile puntatore `p` assegnandogli `nullptr`. Stampare il valore del puntatore prima e dopo la chiamata della funzione.

Output di esempio:

```
p non inizializzato: 0x400800  
p punta a k: 0x7ffd4abfc114  
valore di k: 5  
p inizializzato a nullptr: 0x0
```

### Es. 5.5 – Funzione con valori di ritorno multipli

Scrivere la funzione `calcolaStatistiche(...)` che, dati tre interi in ingresso, restituisca tre valori: il minimo, il massimo, ed il valor medio (quest'ultimo deve essere un valore reale, non intero).

Output di esempio:

```
Inserisci tre interi:  
3  
6  
8  
Il minimo e': 3  
Il massimo e': 8  
La media e': 5.66667
```

### Es. 5.6 – Funzione con risultato non sempre significativo

Scrivere una funzione `restituiscePrimoValorePari (...)` che restituisce (se esiste) il primo valore pari tra tre interi passati come argomento.

Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di tre interi, chiami la funzione su di essi, e mostri a video il primo valore pari fra quelli inseriti. Nel caso non ve ne sia neanche uno, deve stampare a video "Nessun numero pari presente nella sequenza inserita".

Output di esempio:

```
Inserisci tre interi:  
3  
6  
9  
Il primo numero pari della sequenza e': 6
```

```
Inserisci tre interi:  
3  
9  
7  
Nessun numero pari presente nella sequenza inserita
```