Politecnico di Milano

Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione

**Insegnamento Fondamenti di Informatica (IMA - MEZ)**

**Anno Accademico 2021 / 2022**

Docente: **Daniele LOIACONO** [daniele.loiacono@polimi.it](mailto:daniele.loiacono@polimi.it)

Esercitatori: **Alberto ZENI** [alberto.zeni@polimi.it](mailto:alberto.zeni@polimi.it)

**Edoardo GIACOMELLO** [edoardo.giacomello@polimi.it](mailto:edoardo.giacomello@polimi.it)

Webpage Corso: [home.deib.polimi.it/loiacono/index.php?n=Teaching.Fondamenti](http://home.deib.polimi.it/loiacono/index.php?n=Teaching.Fondamenti)

**Esercitazione del 21 Ottobre 2021**

# **Esercizio 1**

Scrivere un programma per la gestione di un autosalone che memorizzi per ogni auto modello, targa, colore, prezzo. Definire le strutture dati necessarie a memorizzare una automobile e dichiarare una variabile per memorizzare al massimo 100 auto. Chiedere all'utente di inserire i dati di n auto (con n definito dall'utente e minore di 100). Dopo l'inserimento permettere all'utente di cercare un'auto tramite la targa.

[Soluzione](http://ideone.com/uW0Ex6)

# **Esercizio 2**

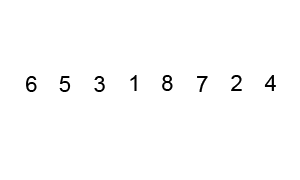
Scrivere una funzione *swap* in C che consenta di scambiare il valore di due variabili di tipo float.

[Soluzione](https://ideone.com/RPByBY)

# **Esercizio 3**

Scrivere un programma che legga una sequenza di 10 float e poi li stampi in ordine dal più piccolo al più grande.

***Suggerimento:*** *Utilizzare il* [*bubble sort*](https://en.wikipedia.org/wiki/Bubble_sort) *per ordinare la sequenza*



[Soluzione](http://ideone.com/btqLlm)

[Soluzione (ottimizzata)](http://ideone.com/suCy65)

**Esercizio 4**

Analizzare il seguente programma C:

int f(int a, int \*b)

{  
 b = &a;

\*b = 4;  
 return a + \*b;

}

int main()

{  
 int i,\*p;

i = 3;  
 p = &i;  
 \*p = i + 2;

printf("Il risultato e’ %d per %d\n", f((i + \*p), &i), \*p);  
 return 0;

}

e spiegare brevemente cosa stampa il programma.

**Soluzione**

Il programma stampa: “Il risultato è 8 per 5”.

Infatti, i viene inizializzata a 3 e il suo indirizzo e` usato per inizializzare p. Quindi, \*p = i + 2 significa assegnare il valore 5 (3 + 2) alla variabile puntata da p (\*p) ciopè a i. La funzione f viene chiamata passando i+ \*p, ovvero 10 e l’indirizzo di i (&i) come valori attuali dei parametri. Assegnando l’indirizzo di a a b, l’istruzione \*b=4 assegna 4 al parametro formale a, e quindi la funzione restituisce 8 (4+4) al chiamante e **NON** modifica il valore di i che resta 5 (così come il valore di \*p).

**Esercizio 5**

Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di interi, lunga al più 100 e terminata da uno zero. Dopo, chieda all’utente di inserire un intero N, e stampi a video gli elementi della sequenza precedentemente inserita che sono maggiori di N.

**Nota**: Risolvere l’esercizio utilizzando le [] solo all’interno delle dichiarazioni.

[Soluzione](https://ideone.com/jRZSdE)