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 22 Ottobre 2021**

**Esercizio 1**

Scrivere una funzione che ricevuto in ingresso un array *a* di interi, ed un valore *c* da cercare, ritorna un puntatore alla prima posizione dell’array contenente il valore *c,* oppure NULL se il valore non è presente.

Si scriva poi un semplice programma per testare la funzione.

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

**Esercizio 2**

Scrivere una funzione che ricevuto in ingresso un array *a* di interi, ed un valore *c* da cercare, restituisce tutte le posizioni in cui il valore *c* è stato trovato all’interno di *a*.

Esempio:   
input [8,3,0,3,2,1,3,4] -> output: [1,3,6]

[Soluzione](https://ideone.com/6pEdJu)

**Esercizio 3**

Scrivere una funzione ricorsiva *min* che riceve in ingresso un vettore *v* di float*,* la lunghezza *n* del vettore, e restituisce il valore più piccolo del vettore *v.*

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

**Esercizio 4**

Scrivere una funzione ricorsiva che risolva il seguente problema: data una stringa s ed un carattere c (unici parametri della funzione), calcolare le occorrenze di c in s, ovvero quante volte c compare in s.

[Soluzione](http://ideone.com/16gNOT)

**Esercizio 5**

Scrivere in C una funzione ricorsiva int fun(int a[], int d) che restituisce 1 se le coppie di elementi opposti (primo e ultimo, secondo e penultimo, ecc.) dell’array hanno somma costante; restituisce 0 altrimenti. Ad esempio, se fosse a = {3, 4, 1}, la funzione dovrebbe restituire 1, mentre se fosse a = {3, 2, 1, 1} dovrebbe restituire 0. Si noti che se la lunghezza dell’array fosse dispari l’elemento centrale farebbe coppia da solo e non si sommerebbe con niente.

[Soluzione](http://ideone.com/ZXJ5eO)

**Esercizio 6**

Scrivere una funzione che riduce una stringa rimuovendo tutte le sue vocali. Si scriva poi un programma che lette due stringhe, verifica se queste sono uguali a meno delle vocali (esempio “ripieno” e “rapina”).

[Soluzione](https://ideone.com/d5i44Y)