

# Esercizi su Array

**Mattia Curri - [m.curri8@studenti.uniba.it](mailto:m.curri8@studenti.uniba.it)**

Dipartimento di Informatica, Università di Bari

**Informazioni sul tutorato** (ufficiali):

<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/orientamento-pcto-tutorato/tutorato/info-per-studenti/informazioni-per-utenza>

## **Esercizio 1**

Sposta tutti gli elementi dell'array di una posizione verso destra (l'ultimo diventa il primo).

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int arr[] = {1, 2, 3, 4, 5};
    int n = sizeof(arr)/sizeof(arr[0]);
    int temp = arr[n-1];
    int i = n-1;
    while(i > 0) {
        arr[i] = arr[i-1];
        i--;
    }
    arr[0] = temp;
    // Se vogliamo stampare l'array risultante
    i = 0;
    while(i < n) {
        printf("%d ", arr[i]);
        i++;
    }
    printf("\n");
    return 0;
}
```

## Esercizio 2

Un numero intero è un numero perfetto se i suoi fattori primi, compreso 1 (ma non il numero stesso), hanno come somma il numero stesso. Per esempio, 6 è un numero perfetto perché  $6 = 1 + 2 + 3$ .

Scrivete una funzione `isPerfect` che determini se il parametro `number` è un numero perfetto.

Usate questa funzione in un programma che determini e stampi tutti i numeri perfetti tra 1 e 1.000. Stampate i fattori di ogni numero perfetto per confermare che il numero è effettivamente perfetto. Sfidate la potenza del vostro computer provando numeri molto più grandi di 1.000.

```
int main() {
    int i = 1;
    while (i <= 1000) {
        // A
        int sum = 0;
        int j = 1;
        while (j <= i / 2) {
            if (i % j == 0) {
                sum = sum + j;
            }
            j = j + 1;
        }

        if (sum == i) {
            printf("%d è un numero perfetto\n", i);
        }

        i = i + 1;
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int isPerfect(int number) {
    int sum = 0;
    int i = 1;
    while (i <= number / 2) {
        if (number % i == 0) {
            sum += i;
        }
        i++;
    }
    return sum == number;
}

int main() {
    int i = 1;
    while (i <= 1000) {
        int x = isPerfect(i);
        if (x == 1) { // Oppure direttamente if(isPerfect(i))
            printf("%d è un numero perfetto\n", i);
        }
        i++;
    }
    return 0;
}
```