

# Esame di Fondamenti di Informatica 1, Ingegneria Gestionale

## Savona, 11 Febbraio 2010

1. Scrivere un programma che richiede in input da utente un numero N, poi N numeri interi e li memorizza in un vettore. Il programma deve poi calcolare e stampare a video la media dei soli numeri pari e dei soli numeri dispari contenuti nel vettore, specificando se è positiva o negativa.
2. Scrivere un programma che richiede in input da utente una frase (formata solo da caratteri minuscoli, caratteri maiuscoli e spazi) e la converte in modo che il primo carattere di ogni parola sia una maiuscola e tutti gli altri caratteri siano minuscoli. Si vuole poi stampare a video la stringa convertita e il numero di spazi contenuti nella stringa in ingresso. E' obbligatorio l'uso dei codici ASCII per questo esercizio.
3. Definire una classe `PartecipanteGara`, con i seguenti attributi:
  - Nome del pilota e scuderia di appartenenza, memorizzati in un unico attributo e separati dal carattere "-",
  - Miglior tempo di qualificazione per la gara, in millisecondi,
  - Nazionalità del pilota,specificando per ogni attributo il tipo e la visibilità (public o private). Si definisca inoltre il(i) costruttore(i) più opportuno(i) e i necessari metodi di impostazione, restituzione e confronto.
4. Si supponga di avere una classe `QualificazioniGara` che contiene l'elenco dei partecipanti di una gara (memorizzati in un vettore `elencoPiloti` di oggetti di tipo `PartecipanteGara`) e il relativo numero di piloti effettivamente memorizzanti nel vettore (attributo `numeroPiloti`). All'interno di questa classe si vogliono definire i seguenti metodi:
  - a. Posizione in griglia di partenza: dati il nome e la scuderia del pilota, basandosi sui tempi di qualifica contenuti nel vettore `elencoPiloti`, si vuole conoscere la sua posizione nella griglia di partenza.
  - b. Elenco per nazionalità: data la nazionalità, si vuole stampare l'elenco di tutti i piloti appartenenti a quella nazione, preferibilmente completo di tempo di qualificazione e posizione nella griglia di partenza.
  - c. Elenco per scuderia: data la scuderia, si vogliono stampare tutti i piloti appartenenti a quella scuderia.
  - d. Inserimento pilota: dati il nome e la scuderia del pilota, il suo tempo e la sua nazionalità, si vuole inserire il nuovo pilota nell'elenco.
  - e. Eliminazione pilota, dati il nome e la scuderia del pilota, si vuole eliminare quel pilota dall'elenco. L'eliminazione deve mantenere la lista compatta.
  - f. Aggiornamento tempi di qualificazione: dati il nome e la scuderia del pilota e il suo nuovo tempo di qualificazione, si vuole aggiornare il vecchio tempo di qualificazione con il nuovo, ma solo se quest'ultimo risulta migliore.