



# Laboratorio di Programmazione

Laurea in Bioinformatica

Web: <http://www.scienze.univr.it/fol/main?ent=oi&id=28023&lang=it>

Docente: *Carlo Drioli*

Email: *drioli@sci.univr.it*

Lucidi a cura di  
Nicola Drago      Carlo Drioli      Federico Fontana

*Lezione 14*

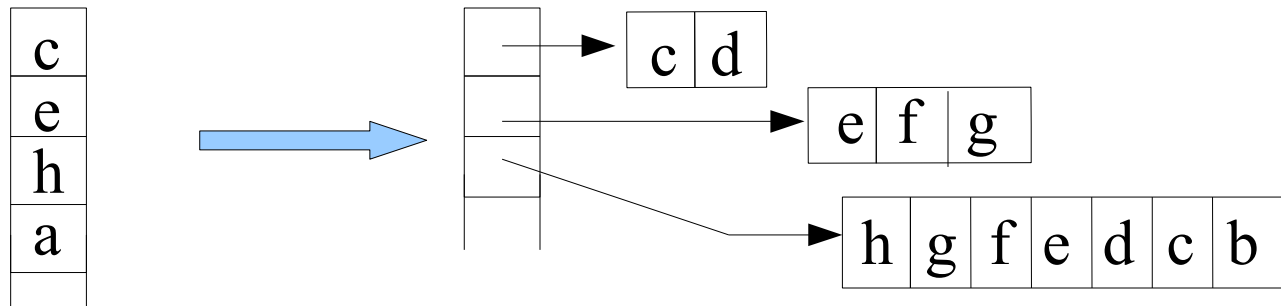
# Sommario

---

- Esercizi su array e su array di array

# Esercizi (1/3)

- La classe **CaratteriNelMezzo** contenga un programma che:
  - 1) **inizializza un array di 10 simboli UNICODE scelti a caso tra i codici decimali 1 e 150 adoperando il metodo statico `random()` di `Math`**
  - 2) **sostituisce col carattere 'a' gli elementi nell'array che non sono alfabetici minuscoli**
  - 3) **inserisce carattere 'z' nell'ultimo elemento dell'array, e infine stampa gli elementi dell'array risultante**
  - 4) **per ogni elemento dell'array escluso l'ultimo, costruisce un nuovo array che contiene tutti i caratteri intermedi tra quello contenuto in quell'elemento (compreso) e quello contenuto nell'elemento di indice superiore (escluso), in avanti o all'indietro a seconda che l'elemento di indice superiore contenga un carattere rispettivamente posteriore o anteriore nell'ordinamento fissato dal codice UNICODE**
  - 5) **stampa, riga dopo riga, ciascuna lista di caratteri contenuti nei nuovi array così definiti**



# Esercizi (2/3)

La classe **SempliceStatistica** contenga un programma che:

- 1) legge  $N$  valori numerici da tastiera:  $x[1], x[2], \dots, x[N]$
- 2) calcola la media dei valori
- 3) calcola la deviazione standard  $\sigma = 1/N * sQuad$ , in cui  $sQuad$  è la radice della somma dei quadrati delle differenze tra ciascun elemento e la media
- 4) stampa media e deviazione standard
- 5) stampa l'indice del dato che maggiormente si discosta dalla media in valore assoluto

# Esercizi (3/3)

---

**La classe ProdottoMatriciale contenga un programma che:**

- 1) chiede le dimensioni di due matrici**
- 2) chiede di immettere i valori contenuti in ciascuna matrice**
- 3) calcola il prodotto della prima per la seconda matrice**
- 4) stampa (in modo comprensibile per l'utente) le due matrici e il loro prodotto**

**Per semplicità si adoperino valori interi**