

ESERCITAZIONE 1
Programmazione e Calcolo Scientifico
Ripasso C: puntatori e strutture

• **Esercizio 0**

Si scriva un programma C che legga dallo standard input un numero N e successivamente una serie di N caratteri e li memorizzi in un vettore `vett`. Successivamente si scambino gli elementi del vettore di posizione i e $N - i - 1$, per $i = 0, \dots, N/2 - 1$. Si aggiungano i comandi necessari per la compilazione condizionale di porzioni di codice utili per il debugging:

- `VERBOSITY` maggiore o uguale a 1 stampa sullo standard output i caratteri letti dallo standard input.
- `VERBOSITY` maggiore o uguale a 2 stampa sullo standard output anche i due caratteri che ad ogni passo vengono scambiati.

• **Esercizio 1**

Si scriva un programma C che legga dallo standard input un numero N e successivamente una serie di N caratteri e li memorizzi in un vettore `vett`. Successivamente **si scriva una funzione** che dato il vettore `vett` scambi gli elementi di posizione i e $N - i - 1$, per $i = 0, \dots, N/2 - 1$. Si aggiungano i comandi necessari per la compilazione condizionale di porzioni di codice utili per il debugging (stampa sullo standard output dei risultati delle operazioni eseguite).

• **Esercizio 2**

Si supponga di avere un file contenente su ogni riga:

uno spazio, un numero intero, uno spazio, un numero reale, uno spazio e una striga di al più 6 caratteri. Leggere questi dati e memorizzarli in un vettore di strutture. Non sapendo il numero di righe da leggere si consideri una dimensione stimata del vettore di strutture, se necessario procedere successivamente alla duplicazione del vettore. Dopo aver letto i dati si scriva un file formattato similmente al file di input in cui si scrivono in ordine inverso i dati delle strutture lette.

- **Esercizio 3** Ripetere l'esercizio precedente memorizzando le strutture in una lista doppiamente concatenata.