

# Laboratorio di Programmazione e Calcolo

## Canale 2

### Appunti del corso

Simone Cacace e Giuseppe Visconti

Dipartimento di Matematica  
Sapienza Università di Roma

Anno Accademico 2025–2026

# Laboratorio – Esercizi aggiuntivi

## Esercizi

### E0. Bubble Sort

Scrivere un programma che legge cinque numeri interi e li ordina in ordine crescente senza usare array, ma simulando il funzionamento del Bubble Sort tramite due cicli `for` annidati. Ogni passaggio del ciclo esterno rappresenta una “bolla” che sale verso la fine.

Al termine del processo, il programma stampa i cinque valori ordinati.

*Suggerimento: Prova a inserire un `printf` all'interno del ciclo esterno per osservare come cambiano i valori dopo ogni passaggio, per visualizzare il comportamento del Bubble Sort passo dopo passo.*

*Se si sostituisce le variabili con un array (`int v[5]`), si potrebbe semplificare tutto il codice in due soli `for` e un singolo confronto/scambio!*

### E1. Poker con dadi

1. Eseguire un lancio di 5 dadi con valori interi da 1 a 6 memorizzando la quintupla in un array `dado[i], i=0, ..., 4`.

*Suggerimento: Gli elementi dell'array possono essere ottenuti usando la funzione `RAND()` presente nella libreria `stdlib.h`. Questa funzione restituisce un numero pseudocasuale intero tra 0 e `RAND_MAX`, definito anch'esso come costante nella stessa libreria.*

2. Contare le occorrenze di ogni numero estratto memorizzando il risultato in un array `conteggio[]` in cui l'elemento 0 viene ignorato, mentre `conteggio[i]` rappresenta il numero di volte in cui `i` compare nella sequenza.

*Esempio: Se `dado = 1, 1, 5, 2, 6` allora `conteggio = 0, 2, 1, 0, 0, 1, 1`*

*Nota: Cosa si osserva se questo codice viene eseguito più volte?*

*Includere la libreria `time.h` e inserire il comando `srand(time(0))`. Cosa cambia?*

3. Inserire il codice di lancio e conteggio all'interno di un ciclo che effettui più lanci se l'utente decide di giocare ancora.

Bonus. Utilizzare l'array `conteggio` per calcolare il punteggio di poker ottenuto in un lancio, basandosi sulla seguente gerarchia:

- poker = 4 valori uguali;
- full = tris + coppia;
- scala = {1,2,3,4,5} oppure {2,3,4,5,6};
- tris;
- doppia coppia;
- coppia.