

# 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. Battaglia navale

Scrivere un programma che simuli una semplice battaglia navale su una griglia  $n \times n$ . Il programma deve:

- creare dinamicamente una matrice di interi di dimensione  $n \times n$ , inizializzata a zero;
- posizionare casualmente una nave (di lunghezza 3) in orizzontale o verticale riempiendo le entrate relative con 1;
- permettere al giocatore di inserire le coordinate di tiro (riga, colonna);
- aggiornare la matrice dopo ogni tiro: -1 = colpito, -2 = acqua;
- terminare quando tutte le celle della nave sono colpite.

*Suggerimento: rappresentare la griglia come un array bidimensionale; usare la funzione `rand()` di `stdlib.h` per posizionare la nave; visualizzare la griglia dopo ogni tiro con simboli (., X, O); liberare la memoria al termine.*