

Laboratorio Campo Minato

Marco Alberti



**Dipartimento
di Matematica
e Informatica**



**Università
degli Studi
di Ferrara**

Programmazione e Laboratorio, A.A. 2025-2026

Ultima modifica: 3 dicembre 2025

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright.
Ne sono vietati la riproduzione e il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore.

1 Laboratorio: Campo minato

1	Laboratorio: Campo minato.....	2
---	--------------------------------	---

Campo minato casuale

Scrivere un programma che crei e stampi uno schema di campo minato (esclusi i contatori delle mine adiacenti). In particolare:

- il numero di righe e colonne devono essere definiti con le macro **NRIGHE** e **NCOLONNE**
- ogni casella conterrà una mina con probabilità, compresa fra **0.0** e **1.0**, definita da una macro **PROBMINA**
- definire e usare una procedura di nome **inizializza** per posizionare le mine
- definire e usare una procedura di nome **stampa** per stampare lo schema, indicando la presenza di una mina con il carattere **'*'** e l'assenza con il carattere **' '**.

Campo minato con contatori

Modificare la procedura **stampa** dell'esercizio precedente in modo che, in ogni casella non contenente una mina, stampi il numero di mine presenti nelle caselle adiacenti. A questo scopo definire e usare una funzione di nome **mineAdiacenti** che abbia come parametri uno schema di campo minato e l'indice di riga e colonna di una casella, e restituisca il numero di mine presenti nelle caselle adiacenti.

Gioco del campo minato

Scrivere un programma che consenta di giocare al campo minato. Il programma deve generare un campo minato casuale, con caselle inizialmente tutte coperte, e, a ogni turno di gioco,

- 1 presentare il campo indicando le righe con numeri da 1 a NRIGHE, dal basso verso l'alto, e le colonne con lettere da a alla NCOLONNE-sima lettera, da sinistra a destra. Le caselle non scoperte vanno indicate con #. Va indicato anche il numero di caselle minate coperte.
- 2 leggere la mossa del giocatore, cioè le coordinate (ad esempio b5) della casella da scoprire
- 3 scoprire la casella e eventualmente determinare la vittoria (tutte le caselle vuote scoperte) o la sconfitta (almeno una casella minata scoperta).