

Attività4 - Battaglia matriciale

- **Materiale:** Battaglia navale di Clementoni
- **Età:** a partire da 10 anni
- **Competenze acquisite a fine attività:**

Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria

Ambito programmazione

- O-M-D-4. utilizzare variabili strutturate per rappresentare aggregati di dati omogenei (es. vettori, liste, ...)

Preparazione: leggi le istruzioni del gioco alla classe.

Riassumendo, la battaglia navale si svolge in questo modo: ogni giocatore riceve una tavola con due griglie, cinque navi e una fornitura di marcatori di colpi e mancati. Una delle griglie contiene le navi del giocatore e l'altra è usata per registrare i colpi sparati e le navi di un avversario e se hanno colpito o perso. L'obiettivo del gioco è quello di affondare tutte le navi dell'avversario indovinando correttamente la loro posizione.



Figura 1

Questo è informatica!

Le navi vengono posizionate a scelta su una griglia, questa griglia corrisponde esattamente ad una matrice dove gli indici sono rappresentati da lettere e numeri: i numeri identificano la riga e le lettere identificano la colonna. A turno, infatti, per affondare le navi avversarie bisogna provare una combinazione di numero e lettera che identifica una "cella" nella griglia.

In informatica, per selezionare un elemento in una matrice è necessario indicare due indici: uno che identifica la riga, l'altro che identifica la colonna. (Nel vettore invece, l'indice specifica solo la colonna in quanto è composto da una sola riga.)

Come per il vettore, gli elementi di una matrice sono variabili.

3 righe 4 colonne

MATRICE

	0	1	2	3
0	23	15	3	25
1	3	12	66	78
2	16	21	12	3

es: `MATRICE[1][3]= 78`

Figura 2

Ritornando all'esempio della maestra, se utilizzasse una matrice dovrebbe creare solo 1 oggetto su cui eseguire le stesse operazioni contro 20 oggetti vettori.