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.

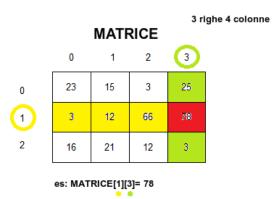


Figura 2

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