



Come usare una mappa

CASELLA DI APPROFONDIMENTO

Nome dell'attività	Come usare una mappa
Durata dell'attività	1h
Materiale necessario	Box " Come usare una mappa" un'aula di informatica, forbici e colla
Numero di studenti coinvolti (per box)	3-4: uno che indica le direzioni, uno che si muove di conseguenza e uno o due che controllano il risultato finale

Step 1: Preparazione

Potete iniziare mostrando la mappa agli alunni. Cosa possono vedere sulla mappa? Quali sono i diversi elementi, come sono rappresentati? Sanno a cosa si riferiscono i nomi?

Step 2: Ada Lovelace

Poiché questa box è incentrata sui primi studi svolti sul computer, abbiamo proposto delle attività su colei che viene considerata la principale pioniera: Ada Lovelace. È probabile che i bambini non conoscano il suo nome, sarà quindi compito vostro nominarla, chiedendo poi agli studenti di fare una ricerca sulla vita e gli studi di questa figura femminile, approfittando per introdurre il concetto delle donne che hanno dato il loro importante contributo scientifico anche in epoche in cui non era affatto semplice. L'idea è che le bambine e i bambini si appassionino a questo



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

racconto per poter introdurre in classe il concetto di parità di genere. Le informazioni principali che gli alunni devono trovare sono incluse nel breve paragrafo che troverete nella box.

Step 3: Utilizzo della mappa come primo computer

Dopo la loro ricerca, i vostri alunni avranno imparato qualcosa in più sul lavoro di Ada Lovelace, dunque sapranno che ha avuto un'importante intuizione: ideando un algoritmo ovvero una serie finita di istruzioni che consentivano di risolvere un problema, e che permetteva alla "macchina" di fare i suoi calcoli. Ada però intuì anche che i computer sarebbero potuti essere utilizzati anche per elaborare dati e informazioni come musica, parole, numeri ecc. quindi non un semplice "calcolatore" ma un metodo di lavoro basato sulle relazioni. Nella box troverete una mappa e una piccola silhouette raffigurante Ada Lovelace.

Utilizzando questo metodo, aiutate Ada a recarsi nei vari luoghi rappresentati sulla mappa! Chiedete agli alunni di scrivere e annotare i loro spostamenti nel modo più preciso possibile, come lo avrebbe fatto Ada:

- Devono indicare ogni volta che camminano in avanti, girano a destra o a sinistra.
- Devono immaginarsi nei panni di Ada Lovelace e tenere conto della sua prospettiva.
- Devono indicare se camminano, guidano o nuotano a seconda dell'ambiente in cui si trovano.

Sottolineate il fatto che questo metodo (commentare e discutere ogni "relazione" che lega un elemento all'altro), è stato usato per creare il computer: anche se può sembrare strano spiegare ogni passaggio in modo molto dettagliato, è necessario



per imparare a codificare o semplicemente per dimostrare i risultati in altri esercizi di matematica.

Poi, potrete aggiungere un po' di difficoltà a questo sistema con le seguenti regole:

- Chiedete agli alunni di prendere un righello e di calcolare la distanza percorsa ogni volta che spostano la pedina.
- Ada Lovelace non può attraversare tratti con l'acqua.
- Ada Lovelace può passare solo davanti a X alberi (decidete voi, a seconda di dove deve andare).
- Se Ada Lovelace passa vicino allo stagno dei pesci, deve poi camminare fino a una casetta.
- Ada Lovelace non può entrare in una chiesa se non ha visitato tutti gli edifici della mappa.

Se lo desiderate, aggiungete altre regole, potete anche usarne più di una alla volta (assicurandovi che possano funzionare insieme) o usare condizioni come "Se", "Almeno che" o "Quando".

Step 4: Creazione della scacchiera

Una volta terminata la prima attività, se avete ancora tempo, preparatevi a giocare! Seguite le istruzioni per costruire la scacchiera nel documento Creazione della scacchiera. Prima di iniziare l'attività, assicuratevi di conoscere bene gli scacchi e il modo in cui si muovono i pezzi. Non dovete essere esperti di come giocare al meglio, ma dovrete spiegare come funziona il gioco!

Una volta sistemati tutti i pezzi, si possono creare nuove sfide per gli studenti, sia utilizzando quelle della seconda sequenza con il cavaliere, sia creando nuove sfide:



la torre può muoversi solo se può spostarsi di almeno tre caselle, il cavaliere può atterrare solo su un altro pezzo, la regina può muoversi solo in avanti o di lato, mai all'indietro, ecc. È inoltre possibile obbligare alcuni pezzi a muoversi quando viene soddisfatta una determinata condizione e ordinare il movimento dei pezzi con una certa priorità. Più le mosse sono pianificate, più ci si avvicina a costruire un vero computer usando solo carta e penna!



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.