



Girls Who Code At Home

Gioco dell'artista di algoritmi
Attività unplugged

Panoramica delle attività

Amiamo i giochi! I giochi non sono solo un mezzo per entrare in contatto con altre persone, ma rappresentano una possibilità per divertirsi e per reagire a questo momento di grandi cambiamenti. In questa attività unplugged*, creerai degli algoritmi - o una serie di istruzioni - dove indicherai a un giocatore come ricreare un disegno da te realizzato. Gli algoritmi di un programma corrispondono al modo in cui comunichiamo al computer quello che vogliamo che faccia. Dopo che avrai giocato alcune partite, ti faremo vedere come modificare il gioco (cambiarlo) e farlo tuo! Prima di iniziare a giocare, ti consigliamo di dare un'occhiata alla Woman in Tech Spotlight del momento, Danielle Forward. Danielle lavora come product designer a Facebook ed è fondatrice di Natives Rising, un'organizzazione che fa conoscere, tramite programmi di mentoring, personaggi esemplari, appartenenti alla comunità di nativi americani e particolarmente conosciuti per le loro competenze in ambito tecnologico e nel design.

Materiali

- Un altro giocatore. Avrai bisogno di almeno due persone, ma questo gioco può funzionare anche con un gruppo più grande. Questo gioco non richiede la vicinanza fisica agli altri giocatori. Ci puoi quindi giocare con gli amici, la tua famiglia o perché no, anche durante il tuo prossimo incontro virtuale su hangout!
- Guida alla pianificazione del gioco dell'Artista di algoritmi
- Fogli
- Penne o matite e/o evidenziatori

**Questo gioco è ispirato a Block Talk dell'Institute of Play.*

Women in Tech Spotlight: Danielle Forward



Fonte dell'immagine: [Medio](#)

Prima è arrivata l'arte, poi la tecnologia. Quand'era bambina, Danielle era appassionata di fumetti giapponesi, anime e disegni a matita. Con l'idea di sfruttare le proprie capacità, ha deciso di studiare graphic design all'università. Quando si è resa conto del crescente potenziale della tecnologia e di come questa aiuti a risolvere i problemi dell'essere umano, ha deciso di cambiare rotta e di studiare interaction design.

Nella sua veste di product designer di Facebook, attualmente Danielle collabora con Internet.org e altre piattaforme di social media per diffondere la consapevolezza civica e sociale a milioni di utenti. Danielle è inoltre fondatrice di Natives Rising, un'organizzazione che fa conoscere, tramite programmi di mentoring, personaggi esemplari, appartenenti alla comunità di nativi americani e particolarmente conosciuti per le loro competenze in ambito tecnologico e nel design.

Se vuoi saperne di più sulla storia di Danielle, potrai leggerla raccontata direttamente da lei nell'articolo [10 Domande con Danielle Forward](#). La sua risposta alla domanda numero 5 ci piace davvero molto! Dai un'occhiata [a questo video](#) su Natives Rising per conoscere più da vicino l'organizzazione fondata da Danielle.

Riflettere

Essere un informatico è molto più che essere semplicemente un bravo programmatore. Prenditi del tempo per riflettere su come Danielle e il suo lavoro hanno a che fare con i punti di forza su cui i grandi informatici puntano: coraggio, resilienza, creatività e motivazione.



RESILIENZA

Ci sono voluti dieci anni, a Danielle, per laurearsi in Arti visive e dello spettacolo; durante i suoi studi, ha dato prova di essere perseverante, paziente e organizzata.

Quali sono le sfide che hai dovuto affrontare nel corso della tua vita? Che metodi e quali strumenti hai usato per superarle?

Condividi le tue risposte con un familiare o un amico. Incoraggia gli altri a ottenere maggiori informazioni su Danielle per partecipare alla discussione!

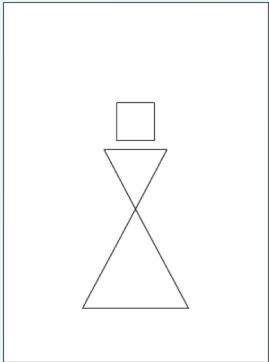
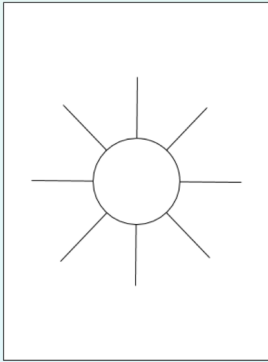
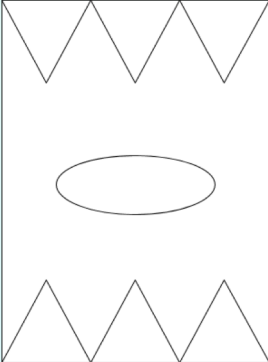
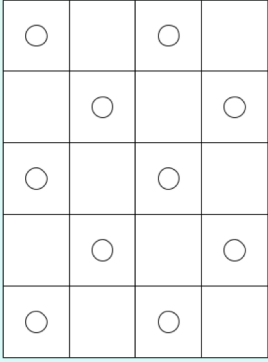
Fase 1: Preparazione (5 min)

Raggruppa tutto il materiale di cui hai bisogno e tutti i giocatori in un punto ottimale per disegnare: per esempio sul top della cucina, su un tavolo in sala, su una scrivania, ecc. Se dovessi giocare con un amico, ma a distanza, assicurati di potere comunicare con lui tramite una app video con chat inclusa e che abbia a portata di mano la Guida alla pianificazione dell'Artista di algoritmi.

Una volta terminati i preparativi, è arrivato il momento di cominciare a disegnare i famosi disegni di algoritmi!

Fase 2: Crea i tuoi disegni (5-10 min)

Prima di cominciare a giocare, avrai bisogno di realizzare i disegni che utilizzerai durante il gioco. Innanzitutto, decidi quale livello o livelli di difficoltà desideri affrontare nel gioco: facile, medio o difficile (ti consigliamo di selezionare dei disegni per ognuno di questi livelli). Poi, con l'aiuto della Guida alla pianificazione dell'Artista di algoritmi (pagina 9) comincia a creare i tuoi disegni. In base alla durata del gioco desiderata, ciascun giocatore potrà realizzare dai 3 ai 4 disegni a testa.

Esempi di disegni			
Facile	Facile	Medio	Difficile
			

Fase 3: Impara le regole (2 min)

Decidi chi sarà il primo insegnante. Se sei nella stessa stanza con gli altri giocatori, assicurati che l'artista/gli artisti non possano vedere i disegni. L'insegnante avrà i suoi disegni a portata di mano mentre l'artista/gli artisti avranno a disposizione un foglio bianco, una penna, una matita o un evidenziatore.

Ecco le regole:

1. L'insegnante dovrà scegliere un disegno e indicare all'artista/agli artisti come realizzarlo.
2. L'artista non può vedere il disegno.
3. Le istruzioni dell'insegnante, che aiuteranno l'artista/gli artisti a realizzare il loro disegno, potranno includere indicazioni relative a forme geometriche di base e informazioni su dove posizionare il disegno sul foglio.

***Esempio:** Disegnare un cerchio al centro della pagina, quindi tracciare due linee agli estremi opposti del cerchio, partendo dal bordo. Disegnare un totale di 3 serie di linee opposte al cerchio.*

4. All'artista/agli artisti non è consentito parlare o porre domande mentre l'insegnante parla.
5. Quando tutti avranno terminato, gli artisti mostreranno il disegno da loro realizzato. Quindi l'insegnante mostrerà loro il disegno originale.

Fase 4: Gioca! (10-15 min)

Puoi decidere di giocare alcune partite con lo stesso insegnante oppure puoi decidere di cambiare insegnante a ogni partita. Decidete in gruppo se volete giocare con delle carte di livello facile, medio o difficile, o se invece preferite giocare utilizzando tutti i livelli e scegliendo a caso.

Dopo che avrete giocato la prima partita, riflettete assieme sul/sui disegno/disegni.

- L'artista ha disegnato secondo le tue aspettative? Come ha fatto e, nel caso in cui non ci sia riuscito, perché non ce l'ha fatta?
- Quali informazioni sono state più difficili da capire?
- In che modo l'insegnante potrebbe migliorare il modo in cui impartisce le istruzioni?

Fase 5: Riflessione - Che cos'è un algoritmo? (5 min)

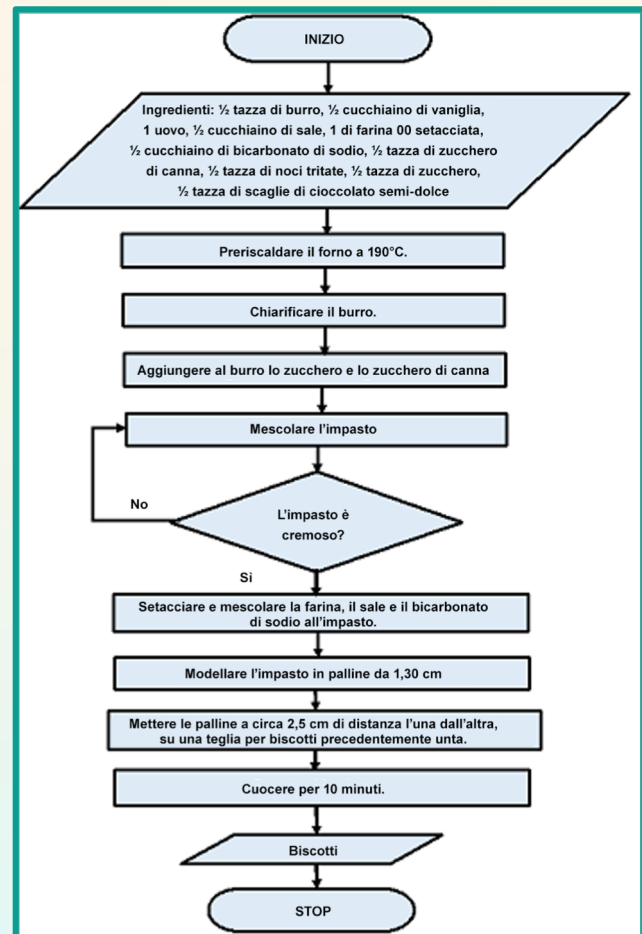
Fermiamoci un attimo e parliamo degli **algoritmi***. Gli algoritmi sono un insieme generalizzato e ripetibile di istruzioni che hanno uno scopo e un risultato specifico, a fronte di un insieme di comandi. Molto spesso si sente parlare di algoritmi nell'ambito del calcolo digitale, ma essi rivestono analogha importanza anche nei processi **analogici** (unplugged)!

*Le seguenti descrizioni concettuali sono tratte dal [NYC DOE CS4ALL Blueprint](#).

Fase 5: Riflessione - Che cos'è un algoritmo? (Continua)

Tutti gli algoritmi presentano **input** e **output**. Prendiamo ad esempio la procedura di realizzazione di un dolce: gli ingredienti corrispondono agli input, la ricetta corrisponde all'algoritmo, mentre l'output è il prodotto finito. Prendiamo la ricetta per fare i biscotti. In cucina, non si possono semplicemente mescolare tutti gli ingredienti assieme e pensare di ottenere un biscotto ben riuscito. Le procedure sono strutturate in un modo particolare. Innanzitutto, dobbiamo mescolare lo zucchero con le uova, poi dobbiamo aggiungere la farina e il lievito istantaneo, e per concludere aggiungeremo la glassa. Ci piace un sacco aggiungere delle scaglie di cioccolato ai nostri biscotti!

L'ordine con cui le varie fasi dell'**algoritmo** (o della ricetta) sono completate viene chiamato **controllo di flusso**. I programmatori indicano ai computer quale ordine eseguire per ogni fase di un algoritmo, utilizzando la logica dell'IF o istruzioni condizionali e cicli. Nel caso in cui le istruzioni richiedano che il computer verifichi se qualcosa è vero, prima di eseguire il codice. Per esempio, quando prepariamo il nostro biscotto dobbiamo verificare se lo zucchero e l'uovo sono ben amalgamati, e in seguito aggiungiamo la farina.



Fonte dell'immagine: [Study.com](https://www.study.com)

I cicli sono utilizzati per ripetere una fase un certo numero di volte, fino a che la condizione sia soddisfatta. A volte ripetono la stessa fase all'infinito. Anche durante l'esecuzione della nostra ricetta *ripetiamo* l'atto di mescolare il nostro impasto fino a che non ci siano più grumi.

Quando si crea un algoritmo, è importante che i passaggi delle istruzioni siano chiari e concisi. Chiunque segua le indicazioni deve essere in grado di ricreare l'**output** o il risultato dell'algoritmo senza spiegazioni. Per esempio, una buona ricetta potrebbe dire all'utente: "dopo che le uova sono state sbattute, aggiungere mezza tazza di zucchero all'impasto e mescolare con cura". Se invece la ricetta dicesse "aggiungere dello zucchero", questa informazione potrebbe causare della confusione a chi sta preparando il dolce, non essendo chiaro se si debba mescolare lo zucchero con l'impasto o se invece sia sufficiente aggiungere dello zucchero. Questa operazione viene chiamata **progettazione dell'algoritmo**.

Fase 5: Riflessione - Che cos'è un algoritmo? (Continua)

Quando si progettano degli algoritmi, è importante capire come l'algoritmo verrà usato e chi potrebbe subirne le conseguenze. L'algoritmo soffre spesso di preconcetti che riguardano chi lo ha creato, quando è stato creato, perché è stato creato e il modo in cui tale creazione è avvenuta. Questo aspetto può sembrare irrilevante per questo esercizio, ma quando si parla di riconoscimento facciale e di processi di assunzione, questi pregiudizi nei confronti dell'algoritmo possono portare (o hanno portato) a forme di ingiustizia sociale. Guarda questo [video](#) per saperne di più sul pregiudizio nei confronti degli algoritmi.

Quando si danno delle istruzioni per creare un disegno, scrivere una ricetta o su come realizzare una app che ti permetta di provare diverse acconciature, ricordati sempre degli utenti che si trovano dall'altro lato della barricata. Nella prossima sezione, ribalterai il gioco e te ne approprierai!

Fase 6: Crea il tuo gioco (10 min)

Una volta che avrai portato a termine alcune partite, potrai provare a inserirvi un nuovo vincolo: l'insegnante non potrà più usare le parole seguenti per fornire la sua descrizione: **sopra, sotto, sinistra, destra**.

Gioca due partite, poi rifletti sulle domande seguenti:

- In che modo questo vincolo ha cambiato il gioco?
- Che strategie ha adottato l'insegnante per ovviare all'utilizzo di queste parole?
- Che cosa è cambiato per chi deve realizzare il disegno?

Gli informatici chiamano l'aggiunta di una caratteristica ad un gioco preesistente un **mod** (abbreviazione di "modifica"). Se hai già avuto a che fare con la progettazione di giochi, probabilmente ti sarai resa conto che è difficile crearne uno nuovo da zero! Il modo migliore per capire come funzionino i giochi è quello di modificarne uno già esistente. Vedrai che, modificandone una parte, dovrai per forza cambiarne altre.

Il passaggio successivo è quello di lavorare assieme per vedere in che modo il gioco possa essere modificato. Se i partecipanti sono numerosi, potrai dividerli in squadre più piccole. Qui troverai alcune idee per cominciare:

- Aggiungi colori.
- Includi un timer.
- Sviluppa un sistema a punti.

Fase 7: Prova la tua versione modificata (10 min)

Adesso che hai la tua versione modificata del gioco, è arrivato il momento di provarla! Prova a fare un paio di partite con gli altri giocatori per vedere come funziona questa versione modificata. È divertente? Devi modificare altro per renderla migliore? Pensate come una squadra di progettisti di giochi e fate tutte le modifiche necessarie per affinare il gioco. Non dimenticatevi di dargli un nome!

Chiedi ad altri amici e familiari di provare a giocare al tuo gioco e vedi che cosa ne pensano. Se vuoi fare delle modifiche dopo che ti avranno detto che cosa ne pensano, vai avanti e mettile in atto!

Fase 8: Condividi il tuo progetto Your Girls Who Code at Home (5 min)

Ci farebbe molto piacere vedere le tue creazioni algoritmiche, soprattutto se hai apportato delle modifiche al tuo gioco! Non dimenticarti di condividere le tue istruzioni algoritmiche e i tuoi disegni sui social media. Tagga @girlswhocode #codefromhome

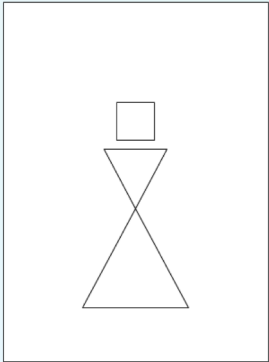
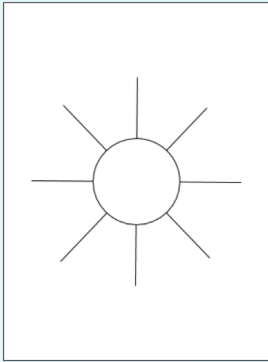
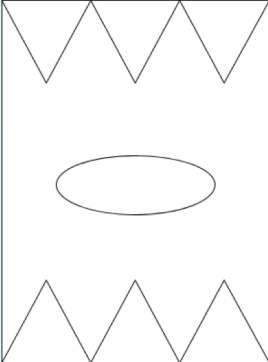
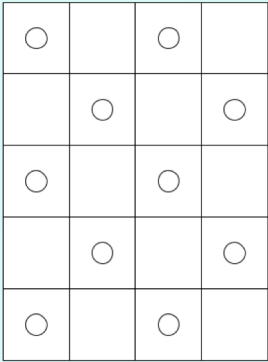
Guida alla pianificazione del gioco dell'Artista di algoritmi

Istruzioni

Utilizza questa guida per creare i disegni che utilizzerai per il tuo gioco. Utilizzeremo quattro variabili per generare i contenuti dei disegni: forma, numero di forme, dimensione della forma e colore della forma. Avrai piena libertà sul modo in cui vorrai configurarle!

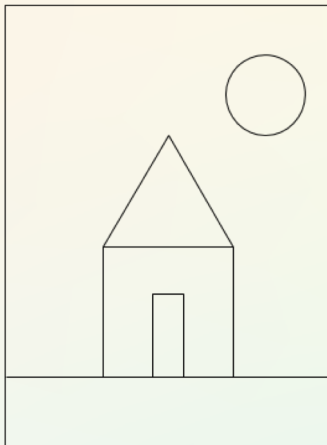
- **Forma.** Che forma utilizzerai? Per esempio un cerchio, un quadrato, un rettangolo, un triangolo, un ovale, una retta, un esagono, ecc.
- **Numero di forme.** Quante forme includerai nel tuo disegno per ogni tipo di forma? Ti consigliamo di usare dalle 2 alle 4 forme per i disegni facili, dalle 5 alle 6 forme per disegni un po' più difficili e dalle 7 alle 10 forme per i disegni più complessi.
- **Dimensioni della forma.** La tua forma sarà grande o piccola? Piccolissima, piccola, media, grande, enorme? Questo concetto può variare, è relativo e cambiare a seconda del giocatore, quindi durante lo svolgimento del gioco dovrai pensare ad altri modi per descrivere le dimensioni di una forma.
- **Colore della forma.** Di che colore è? Rossa, verde, gialla, viola, foglia di tè?

Puoi utilizzare le tabelle riportate di seguito per progettare ciascun disegno. Per ogni livello abbiamo incluso due tabelle con spazio a disposizione per disegnare, ma potrai sempre aggiungerne altri, per rendere il gioco più breve/più lungo, più semplice/più difficile, ecc.

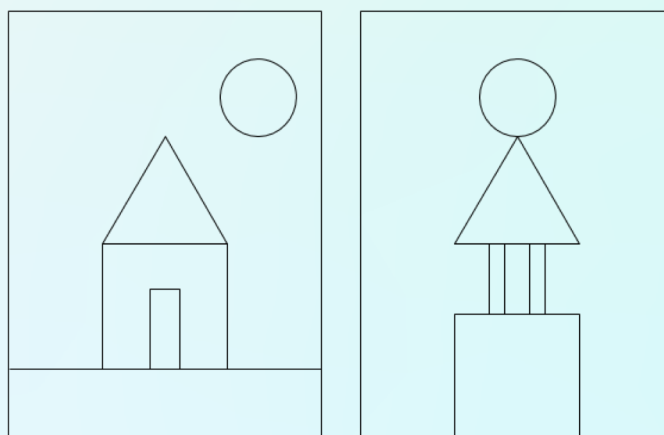
Esempi di disegni			
Facile	Facile	Medio	Difficile
			

Esempi di disegni e istruzioni

Livello: Medio

Forma	Numero di forme	Disegno
Triangolo	1	
Cerchio	1	
Quadrato	1	
Rettangolo	2	
Istruzioni per l'algoritmo		
<ol style="list-style-type: none">1. Disegna un rettangolo in fondo alla pagina2. Disegna un quadrato appoggiato sul rettangolo che hai disegnato. Il quadrato dovrà essere allineato al centro della pagina3. Disegna un rettangolo dentro il quadrato, in modo che la base tocchi il rettangolo.4. Disegna un triangolo equilatero sopra il quadrato. Due degli angoli del triangolo devono toccare due angoli adiacenti del quadrato.5. Disegna un cerchio in alto a destra della pagina.		

A seconda delle forme che abbiamo elencato, potresti disegnare una delle immagini seguenti.



Livello: Facile (da 2 a 4 forme)

Disegno 1

Forma	Numero di forme	Disegno
Istruzioni per l'algoritmo		

Livello: Facile (da 2 a 4 forme)

Disegno 2

Forma	Numero di forme	Disegno
Istruzioni per l'algoritmo		

Livello: Medio (da 5 a 6 forme)

Disegno 1

Forma	Numero di forme	Disegno
Istruzioni per l'algoritmo		

Livello: Medio (da 5 a 6 forme)

Disegno 2

Forma	Numero di forme	Disegno
Istruzioni per l'algoritmo		

Livello: Difficile (da 7 a 10 forme)

Disegno 1

Forma	Numero di forme	Disegno

Livello: Difficile (da 7 a 10 forme)

Disegno 1

Istruzioni per l'algoritmo

Livello: Difficile (da 7 a 10 forme)

Disegno 2

Forma	Numero di forme	Disegno

Livello: Difficile (da 7 a 10 forme)

Disegno 2

Istruzioni per l'algoritmo