

< A SCUOLA  
CON IL CODING >



 **MONDADORI**  
EDUCATION

< A SCUOLA CON IL CODING >

# Ripassiamo la Grammatica (e non solo!) con MakeCode

Viviana L. Pinto



# Chi sono



Mi chiamo **Viviana Pinto**.



Ho una laurea in **Ingegneria Matematica**.



Mi occupo di.

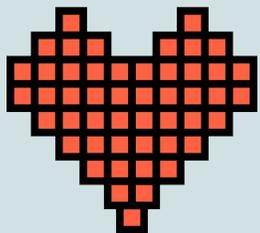
- **Didattica Innovativa,**
- **Robotica Educativa e**
- **Divulgazione della Tecnologia**



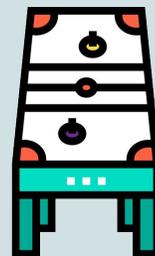
<http://www.nanarobotics.it>

Instagram: [@vivicoirobot](https://www.instagram.com/vivicoirobot)

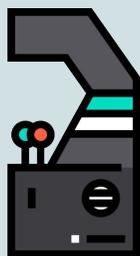
# Di cosa parliamo oggi



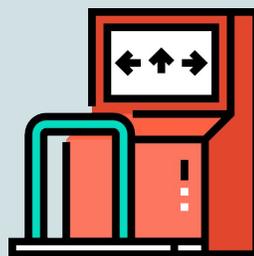
- Che cos'è Microsoft MakeCode



- Giochi *arcade* per la Grammatica



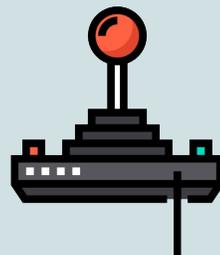
- Cosa sono i giochi *arcade*



- Idee di giochi *arcade* per la didattica



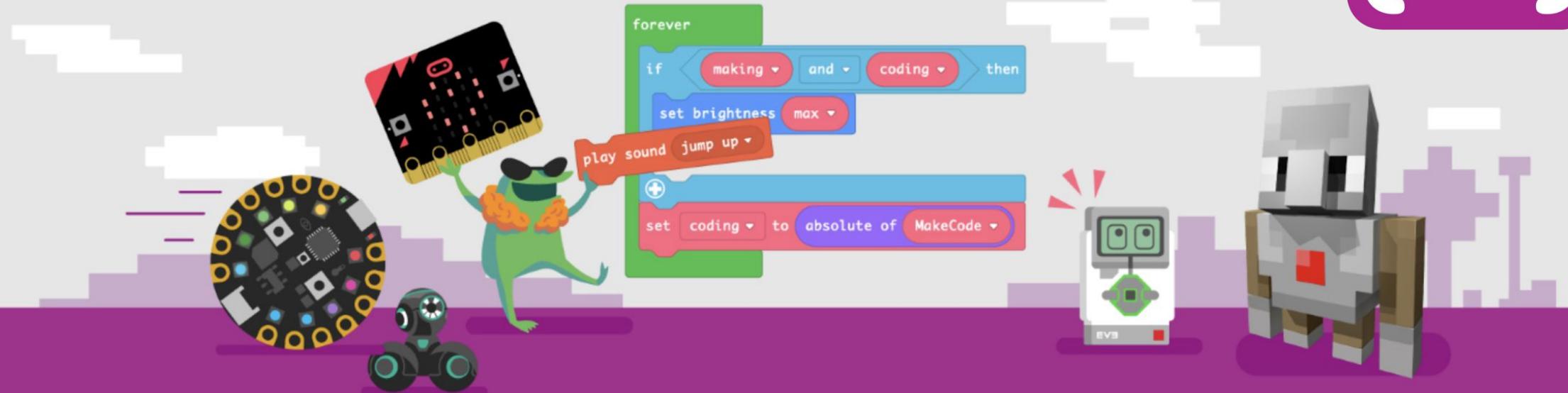
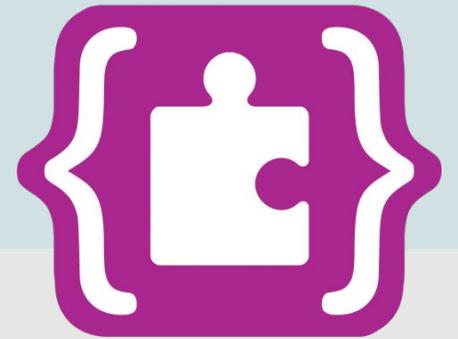
- La relazione gioco-didattica



- Le altre possibilità che offre MakeCode

# Che cos'è Microsoft MakeCode

- Una piattaforma **open source** per la creazione di **esperienze di apprendimento**.
- Un ambiente di **programmazione e simulazione** online.
- Un modo per programmare **a blocchi**, ma anche in **JavaScript** e **Python**.



# MakeCode e i giochi *arcade*



Choose your hardware

|  |  |  |
|--|--|--|
|  <p><b>BrainPad Arcade</b><br/>Learn how BrainPad Arcade lets you run games on a small handheld console.</p> <p><a href="#">Learn more</a></p> |  <p><b>Meowbit</b><br/>A retro game console for STEM education from Kittenbot team</p> <p><a href="#">Learn more</a></p> |  <p><b>Adafruit PyBadge</b><br/>It's a badge, it's an arcade, it's a PyBadge</p> <p><a href="#">Learn more</a></p> |
|  <p><b>Adafruit PyGamer</b><br/>The upgraded PyBadge</p>  |  <p><b>Kitronik ARCADE</b><br/>ARCADE is a proerammable</p>   |  <p><b>TinkerGen GameGo</b><br/>A fun-sized console to play</p>   |

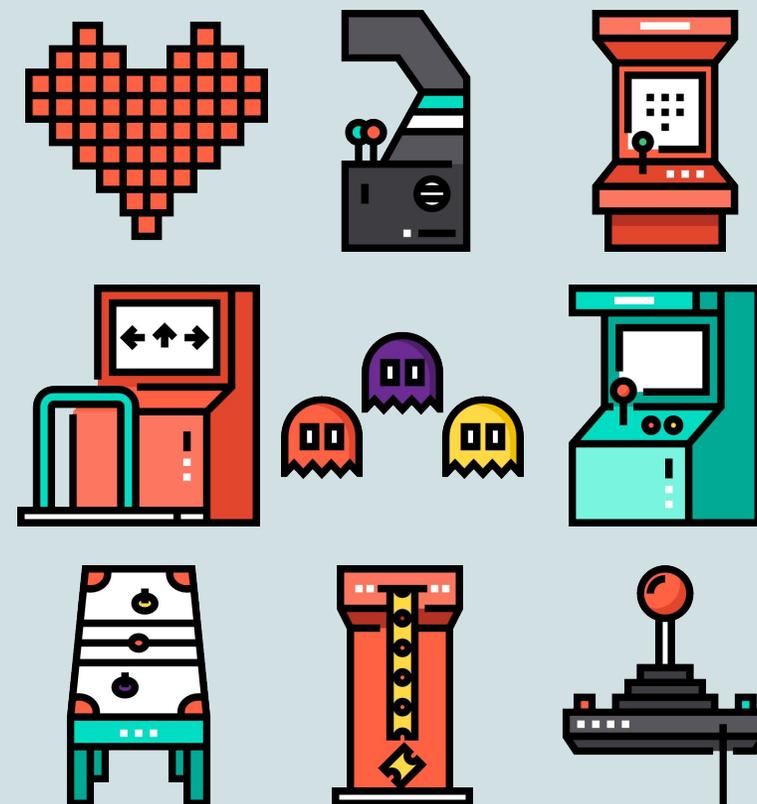
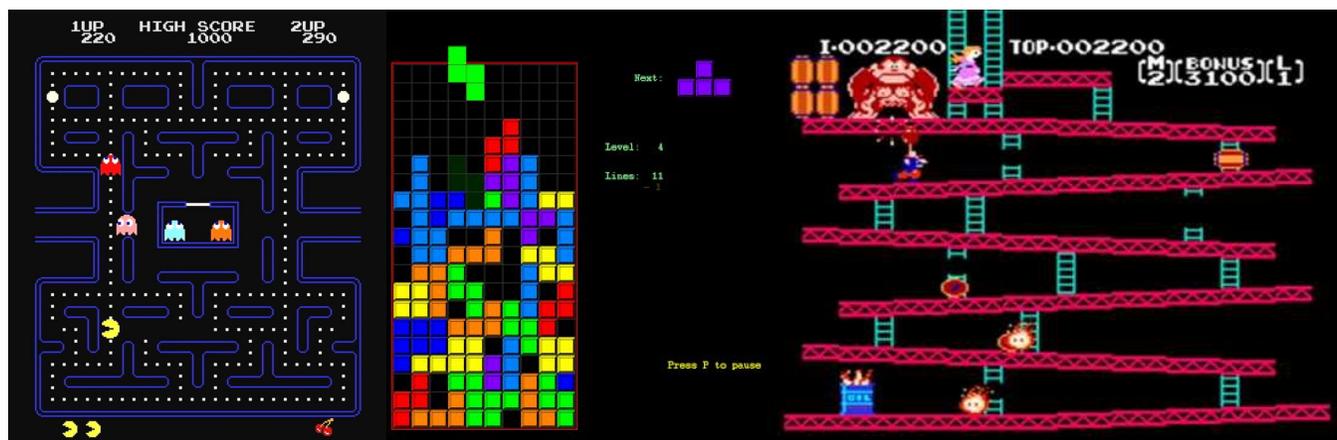
- Ci permette di realizzare **giochi** programmando con i blocchi.
- Possiamo **scaricare giochi** realizzati da altri membri della community.
- Possiamo **caricare** i giochi su piccole (e tutto sommato economiche!) **console arcade** acquistabili online.
- È un'alternativa a Scratch valida, interessante e molto stimolante.

# Che cosa sono i giochi *arcade*

## Videogioco arcade

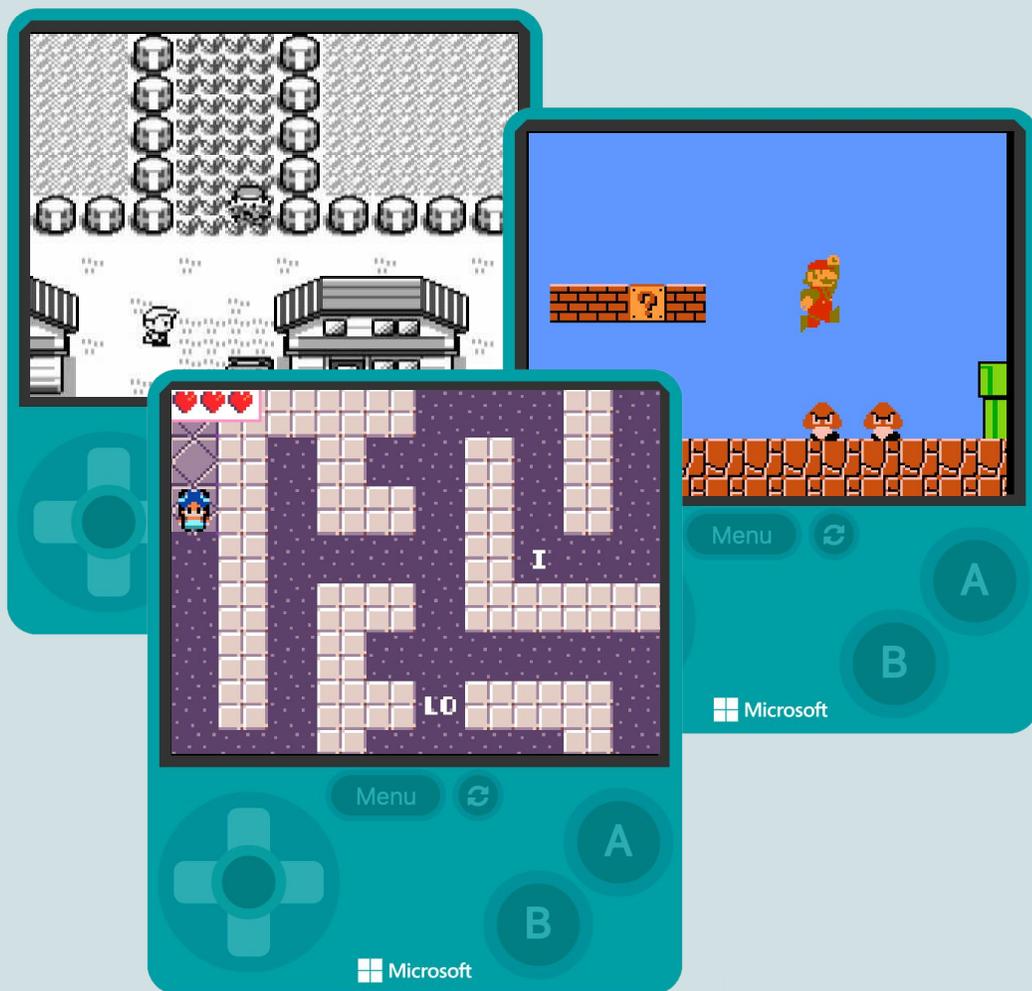
Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Un **videogioco arcade** (anche *coin-op*, abbreviazione di *coin-operated*, in italiano **macchina a gettoni**, sebbene il termine si possa riferire anche a giochi non necessariamente video, come i flipper)<sup>[1]</sup> è un **videogioco** che si gioca in una postazione pubblica apposta a **gettoni** o a monete, costituita fisicamente da una macchina posta all'interno di un **cabinato**. L'inglese *arcade* (pron. /ɑːˈkeɪd/), genericamente una galleria commerciale, significa in questo caso **sala giochi**<sup>[2]</sup>.



< A SCUOLA CON IL CODING >

# Caratteristiche dei giochi *arcade*

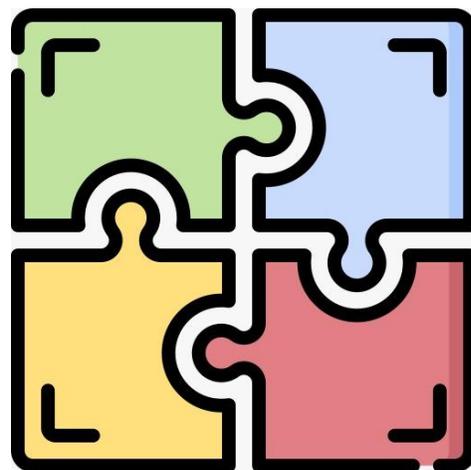


- Grafica in **8 bit** → facilmente realizzabile: quadratini colorati.
- **Livelli** progressivamente più difficili.
- **Gioco intuitivo** e accattivante.
- Controller «standard».

# La relazione fra gioco e didattica

Immaginazione

Divertimento



Concentrazione

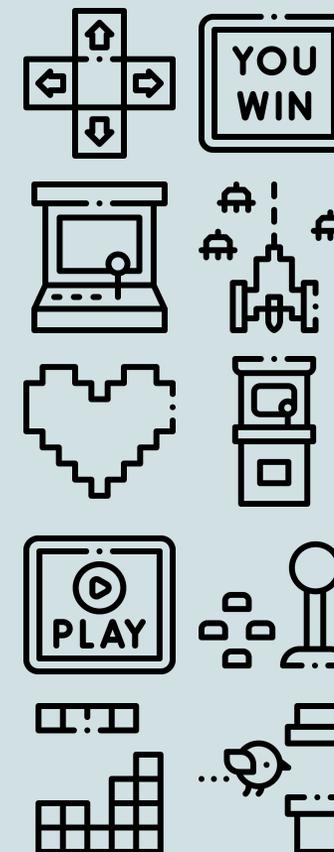
Adattamento

«[...] Ogni gioco potenzia, affina, qualche facoltà fisica o intellettuale. Attraverso il divertimento e la perseveranza, rende facile ciò che all’inizio appariva difficile e stressante.»

- Roger Caillois

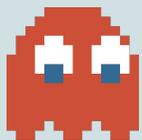
# Perché realizzare un gioco a scuola

- La creazione del gioco stimola la **fantasia** e l'**attenzione** degli studenti. Da una parte devono inventare un ambiente, un personaggio, un obiettivo. Dall'altra devono rispettare le regole generali di costruzione del gioco e la sintassi del codice.
- Permette di sviluppare **abilità di coding**, ma anche **competenze trasversali**.
- Per creare un gioco su un certo argomento bisogna avere l'**argomento molto chiaro** in testa. Attraverso la creazione del gioco gli studenti approfondiscono la conoscenza dell'argomento e lo inseriscono in un framework di conoscenze più generali. Far creare un gioco agli studenti è un ottimo modo, quindi, per **ripassare** un argomento, **consolidare** le conoscenze e **verificare** le conoscenze acquisite.
- Giocare con un gioco creato da noi ci dà **soddisfazione**. Gli studenti sono naturalmente interessati al gioco e in loro cresce la voglia di migliorare il gioco e di sfidare i propri compagni con il gioco che hanno realizzato.



# Realizziamo un gioco *arcade* di Grammatica

Gli articoli determinativi e indeterminativi



1. Creiamo uno **sfondo** su cui giocare.



2. Creiamo un **personaggio** che si muoverà nel gioco.



3. Facciamo in modo che il personaggio possa **muoversi** sullo sfondo.



4. Creiamo un modo per **terminare** il livello.

5. Creiamo una lista di **bonus** e distribuiamoli sulla mappa.

6. Assegniamo un **punto** quando il personaggio passa su un bonus.

7. Creiamo una lista di **malus** e distribuiamoli sulla mappa.

8. Togliamo una **vita** al personaggio quando passa su un malus.

9. Aggiungiamo una **consegna** iniziale che spieghi al giocatore cosa fare.



10. Aggiungiamo uno sfondo alla **schermata iniziale**.

< A SCUOLA CON IL CODING >

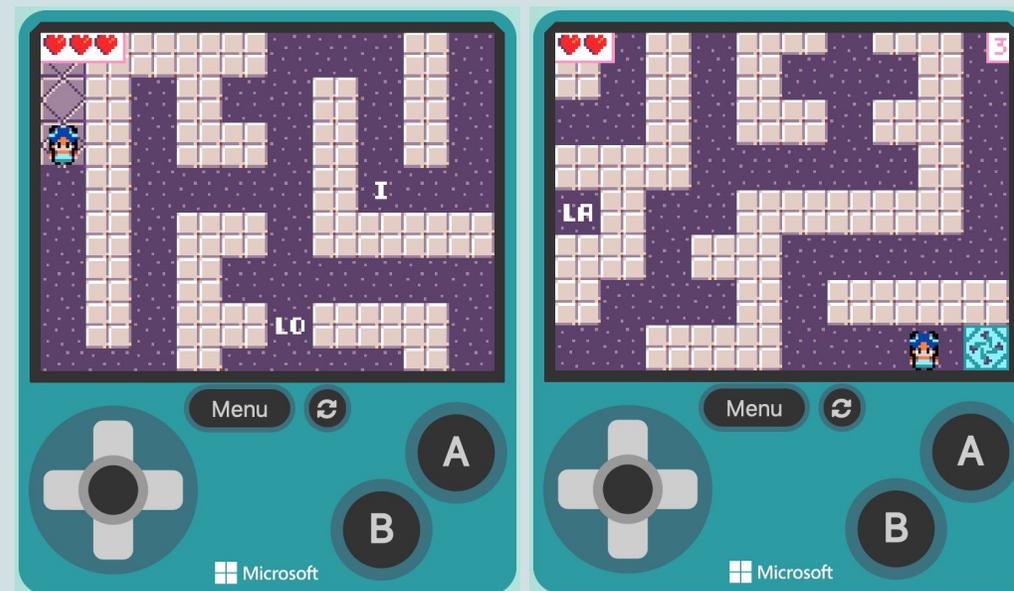
# Realizziamo un gioco *arcade* di Grammatica

Gli articoli determinativi  
e indeterminativi



Spieghiamo l'obiettivo del gioco

Giochiamo!



Puoi provare il gioco qui <https://makecode.com/Fa04Ux6dp8RU>

< A SCUOLA CON IL CODING >

# Realizziamo un gioco *arcade* di Grammatica

Programma principale

```
on start
  set background image to [img]
  show long text "Raccogli gli articoli determinativi per guadagnare punti." bottom
  show long text "Evita gli articoli indeterminativi: ti fanno perdere vite!" bottom
  show long text "Raggiungi la casella azzurra per terminare il gioco." bottom
  set mySprite to sprite [img] of kind Player
  set life to 3
  set tilemap to [img]
  place mySprite on top of tilemap col 0 row 2
  camera follow sprite mySprite
  move mySprite with buttons
  call Bonus_list
  for element value of array of all [img] locations
  do
    set temp_bonus to get and remove first value from bonus_list
    place temp_bonus on top of value
    set [img] at value
  call Malus_list
  for element value of array of all [img] locations
  do
    set temp_malus to get and remove first value from malus_list
    place temp_malus on top of value
    set [img] at value
```

```
on sprite of kind Player overlaps otherSprite of kind Bonus
  change score by 1
  destroy otherSprite

function Bonus_list
  set bonus_list to array of sprites of kind Bonus
  bonus_list add value sprite [img] of kind Bonus to end
  bonus_list add value sprite [img] of kind Bonus to end
  bonus_list add value sprite [img] of kind Bonus to end
  bonus_list add value sprite [img] of kind Bonus to end
  bonus_list add value sprite [img] of kind Bonus to end
  bonus_list add value sprite [img] of kind Bonus to end
```

Bonus (+1 punto)

```
on sprite of kind Player overlaps otherSprite of kind Malus
  change life by -1
  destroy otherSprite

function Malus_list
  set malus_list to array of sprites of kind Malus
  malus_list add value sprite [img] of kind Malus to end
  malus_list add value sprite [img] of kind Malus to end
  malus_list add value sprite [img] of kind Malus to end
  malus_list add value sprite [img] of kind Malus to end
```

Malus (-1 vita)

```
on sprite of kind Player overlaps [img] at location
  game over WIN

on life zero
  game over LOSE
```

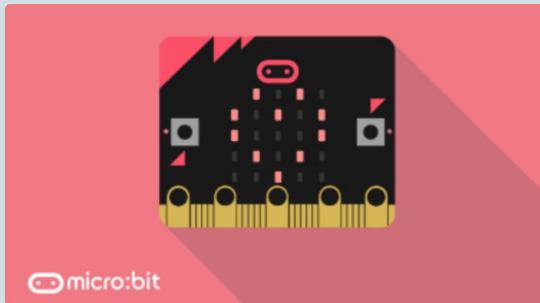
Vittoria/sconfitta



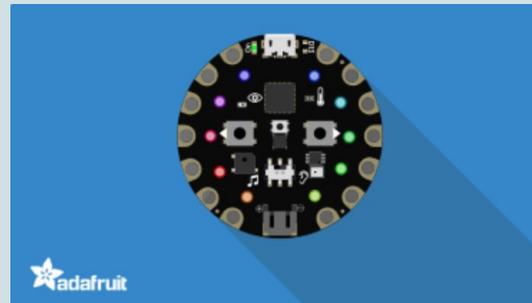
# Altre idee di giochi *arcade* per la scuola

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
|    | <b>Matematica</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogli i multipli di 3</li><li>• Raccogli i quadrati, evita gli altri quadrilateri!</li></ul>         |
|    | <b>Geografia</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogli i capoluoghi di regione</li></ul>  |
|    | <b>Scienze</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogli gli esseri viventi</li><li>• Raccogli i pianeti del sistema solare nel giusto ordine</li></ul> |
|   | <b>Storia</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogli gli eventi in ordine cronologico</li></ul>   |
|  | <b>Inglese</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogli i termini che rappresentano i colori</li></ul>   |

# Le altre possibilità che offre MakeCode



micro:bit



adafruit



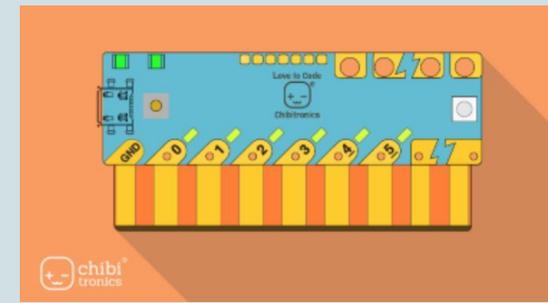
Minecraft



LEGO Mindstorms



Cue robot



Chibi Chips

< A SCUOLA CON IL CODING >

# Riferimenti



- Roger Caillois, *I giochi e gli uomini, la maschera e la vertigine*, Bompiani, 2019 (prima edizione 1958)
- Portale (in italiano) per accedere a Microsoft MakeCode <https://www.microsoft.com/it-it/makecode>
- Risorse per MakeCode per docenti del portale Microsoft Education <https://www.microsoft.com/it-it/makecode/resources>
- Mini-console su cui caricare le nostre creazioni *arcade*  
ADAFRUIT PYGAMER <https://www.adafruit.com/product/4242>  
KITTENBOT MEOWBIT  
<https://www.kittenbot.cc/products/meowbit-codable-console-for-microsoft-makecode-arcade>

< A SCUOLA  
CON IL CODING >



 **MONDADORI**  
EDUCATION