

Coding e pixel art in famiglia



Alessandro Bogliolo

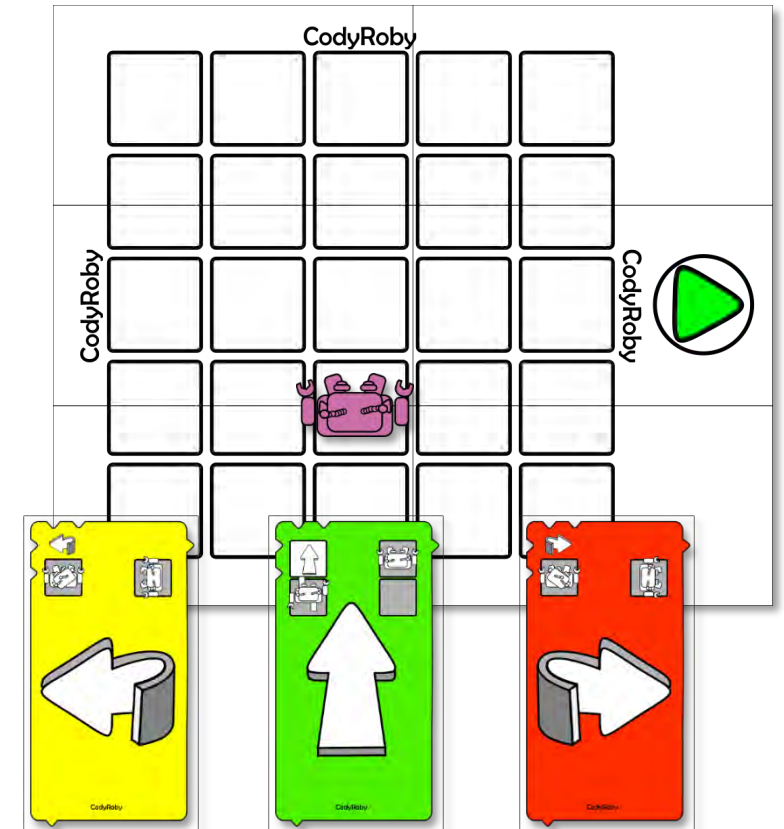
Coding

- **Attività ludica o didattica basata sull'uso intuitivo dei principi base della programmazione**
- Elemento caratterizzante delle attività di coding è la separazione di ruoli tra **programmatore** ed **esecutore ideale** del procedimento
- L'oggetto dell'attività è un **procedimento** descritto in termini di **istruzioni elementari** non ambigue, prese da un **repertorio** prestabilito
- Grazie alla condivisione di un linguaggio formale il programmatore affida all'esecutore ideale la **descrizione rigorosa** del procedimento e ne **delega** l'esecuzione



Coding unplugged

- **Attività di coding senza dispositivi elettronici**
- **Gioco di ruolo** tra programmatore ed esecutore ideale
- A titolo di esempio: giochi su **scacchiera** in cui la pedina è mossa da un giocatore seguendo le istruzioni di movimento impartite da un altro giocatore
- I giochi su scacchiera possono essere giochi da **tavolo** o giochi motori svolti a **terra**, in cui i giocatori-esecutori si muovono direttamente sulla scacchiera



Pixel

- **Picture element: unità minima convenzionale della superficie di un'immagine digitale**
- Nella pratica, ogni **immagine digitale** è composta da un numero finito di pixel, disposti su una griglia rettangolare
- Il numero di pixel sui due lati della griglia determina la **risoluzione** dell'immagine (ad esempio, 1920x1080)
- L'immagine si forma attribuendo un **colore** ad ognuno dei pixel che la compongono
- Sia le immagini digitali, sia gli **schermi** dei dispositivi digitali, hanno risoluzioni caratteristiche



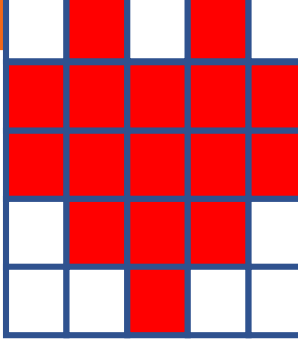
Digitale

- **Rappresentabile come sequenza finita di segni tratti da un alfabeto finito**
- Il contrario di digitale è **analogico**
- Viviamo in un mondo analogico che raccontiamo in digitale
- Sono forme di rappresentazione digitale il linguaggio, la scrittura, i sistemi di numerazione, ...
- In pratica, è **digitale tutto ciò che può essere dettato**



Pixel art

- **Tecnica grafica che sfrutta lo stesso principio del puntinismo per comporre l'immagine, ma su matrice regolare di pixel**
- Tecnicamente, creazione di un'immagine di risoluzione prefissata, assegnando un colore ai singoli pixel che la compongono
- **In informatica**, la tecnica è utilizzata prevalentemente per realizzare **icone** e **sprite** di piccolissime dimensioni. Per agevolarne la creazione si ingrandisce l'immagine fino a rendere evidente la griglia e distinguibili i singoli pixel
- Per trasposizione, la pixel art è anche la creazione di **disegni su carta quadrettata**, colorando in modo omogeneo ogni quadretto



Pixel art e coding

- La pixel art è un'attività di coding?

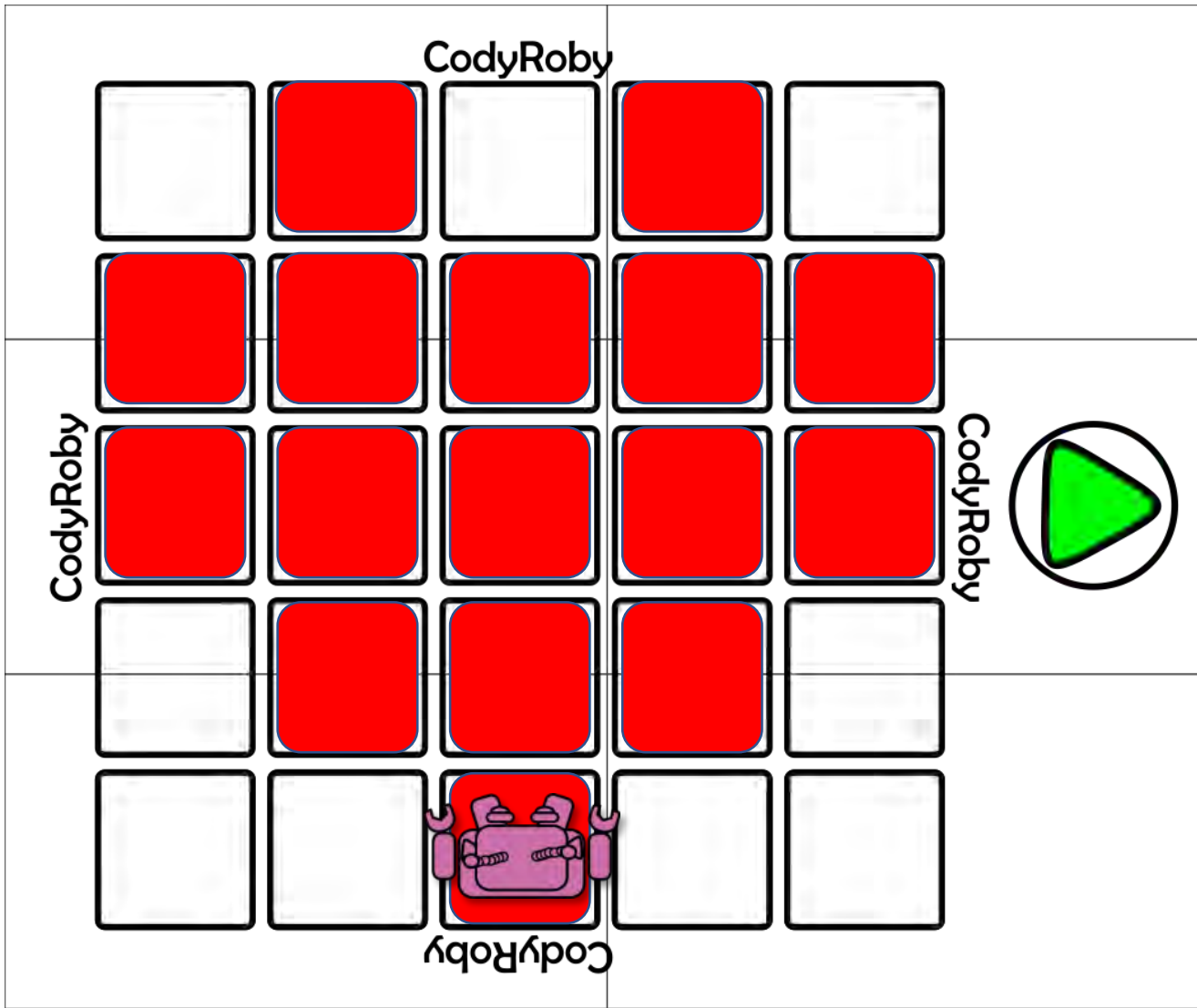



Pixel art e coding

- La pixel art è un'attività di coding?
- Dipende dal procedimento e dalla consapevolezza
- Rappresentazione digitale
- Codifica e decodifica
- Dettato
- Procedimento costruttivo
- Delega



1



	A	B	C
1			
2			
3			

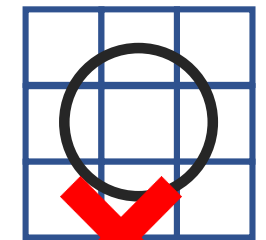
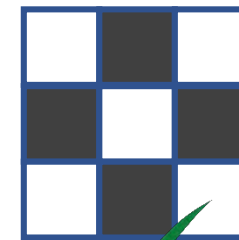
Convenzioni

Risoluzione

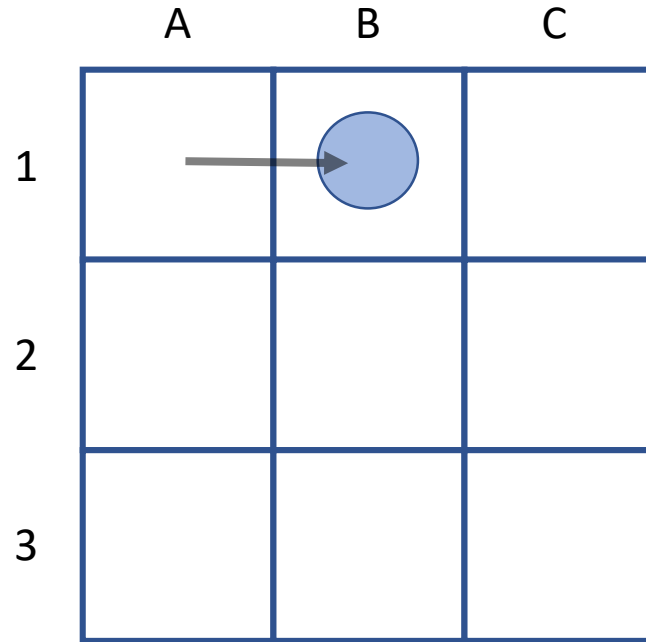
Dimensione della griglia: 3x3

Posizione iniziale: (A,1)

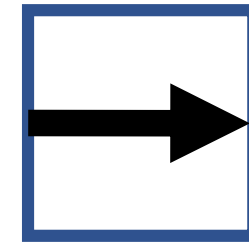
Quadretti pieni o vuoti



2



Spostati a destra



2

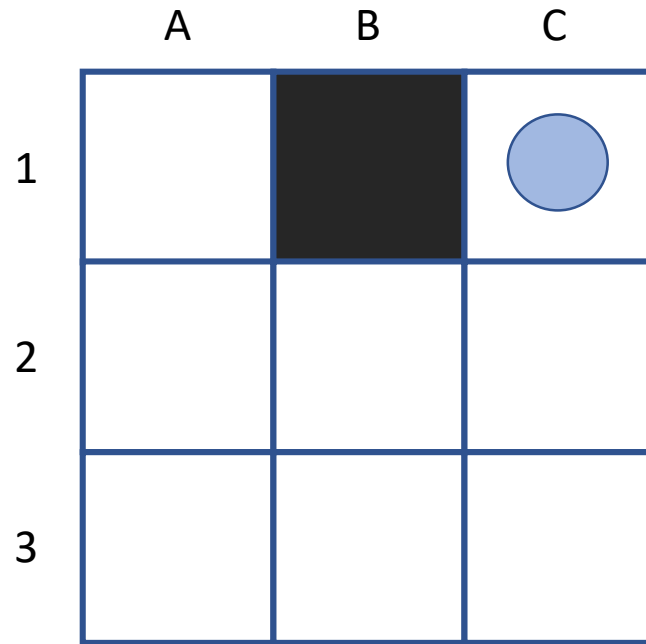


	A	B	C
1		●	
2			
3			

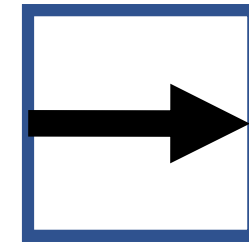
Colora il quadretto



2



Spostati a destra

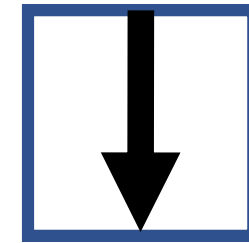


2

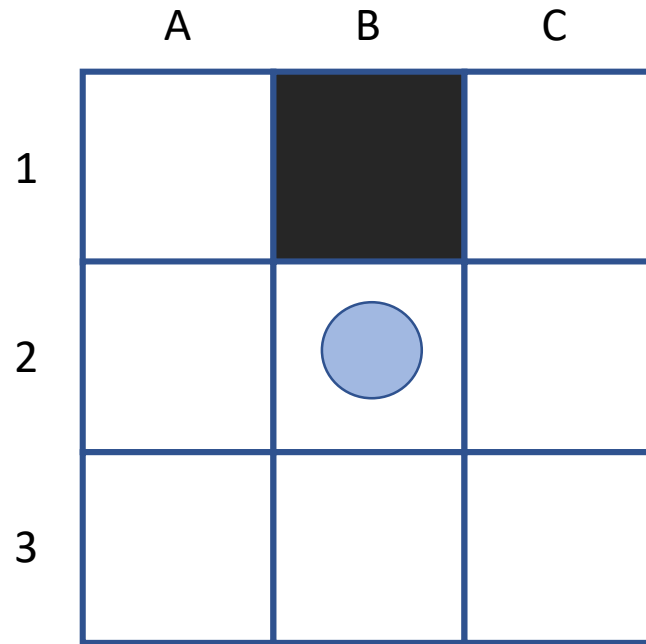


	A	B	C
1			
2			●
3			

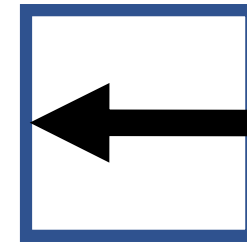
Spostati sotto



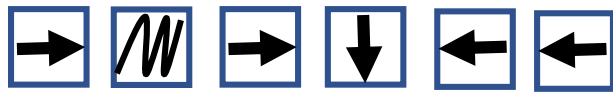
2



Spostati a sinistra

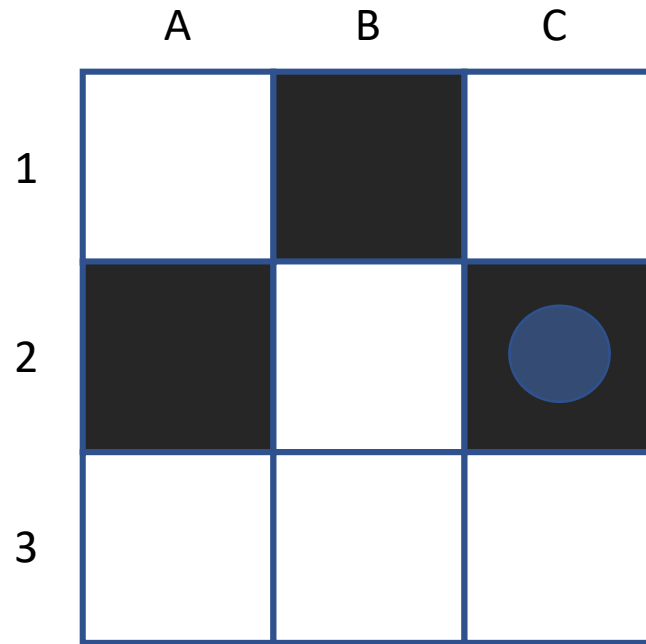
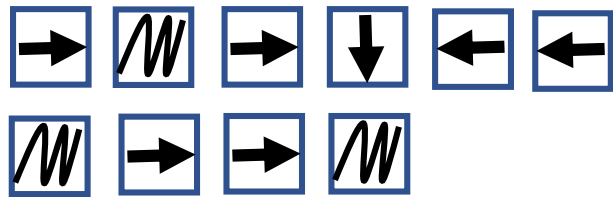


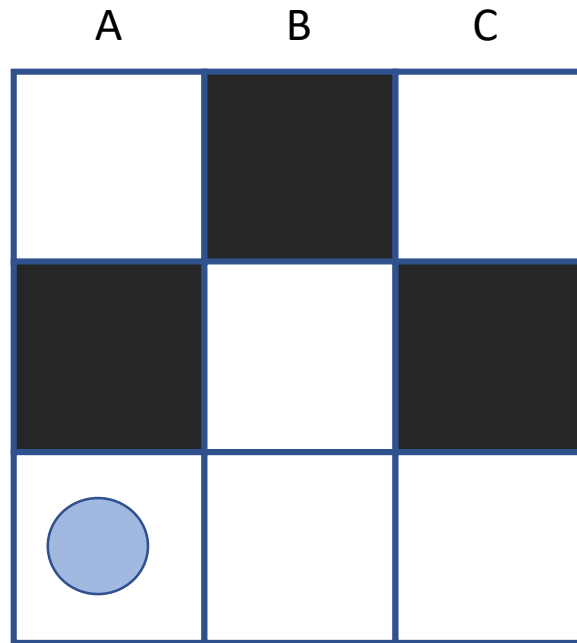
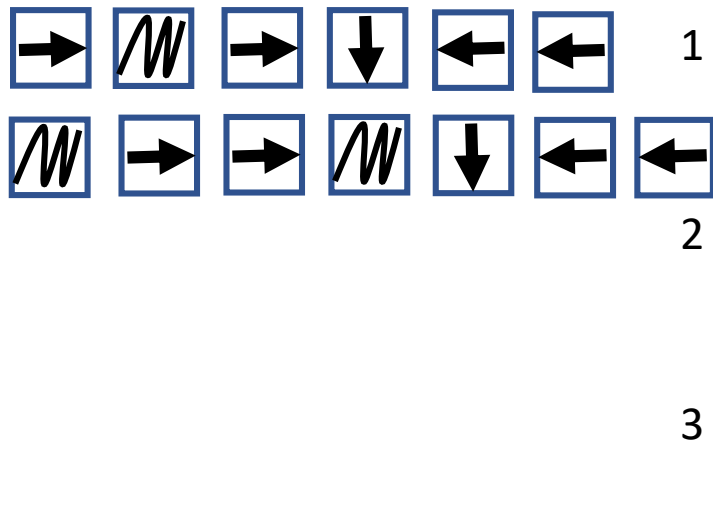
2

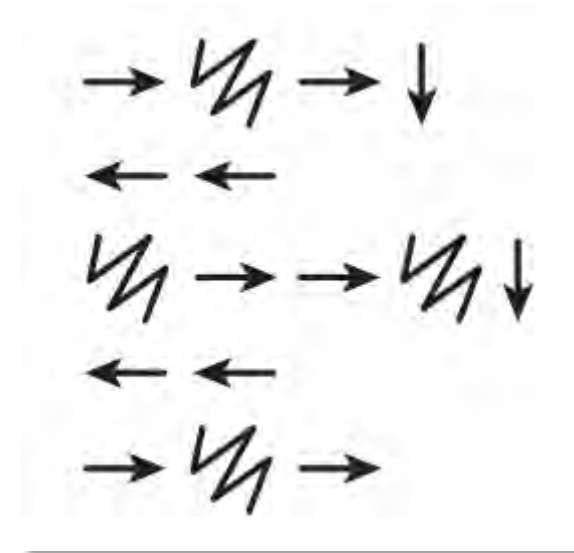
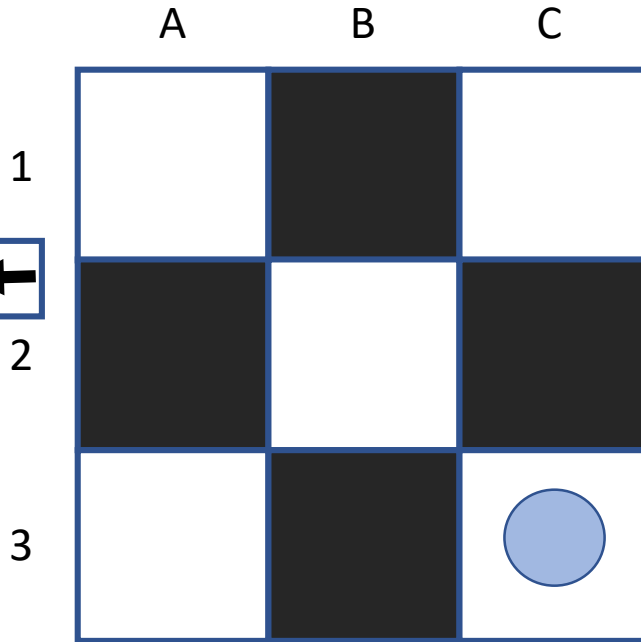
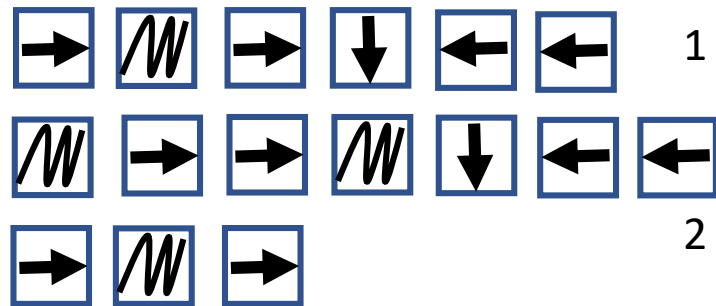


	A	B	C
1			
2	●		
3			

2

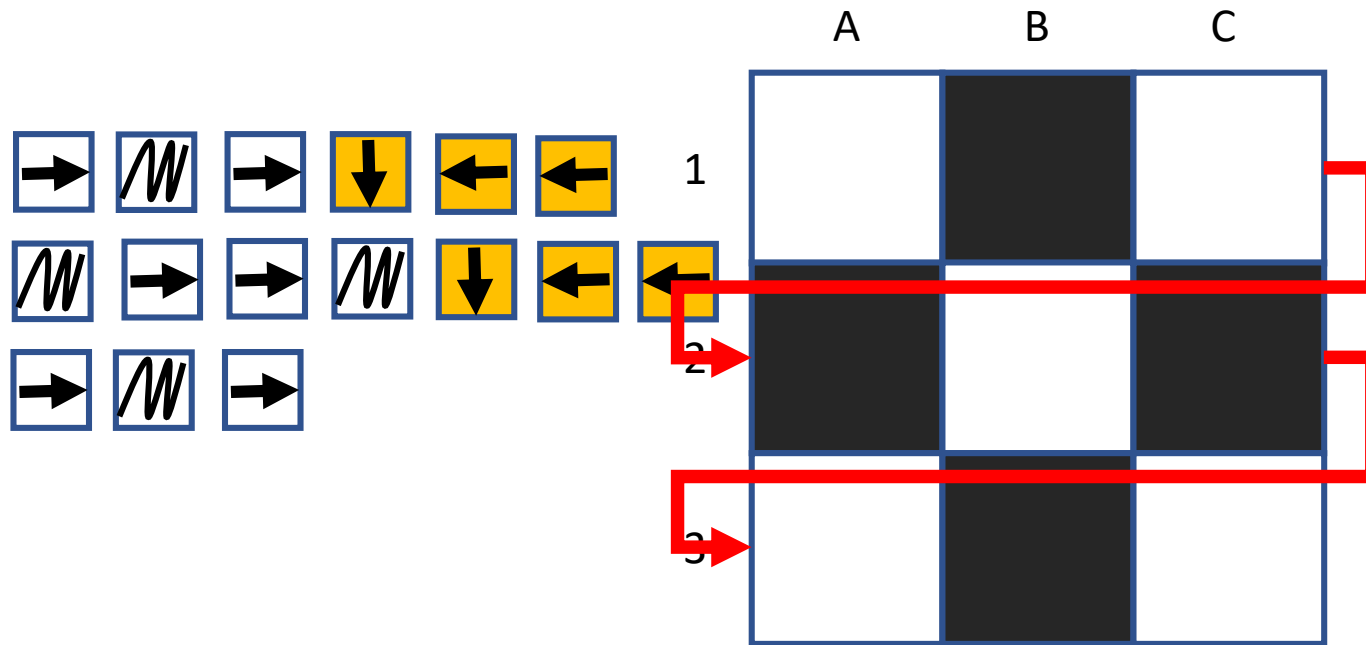






<https://studio.code.org/unplugged/unplug3.pdf>

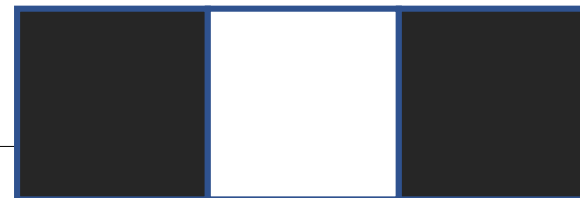




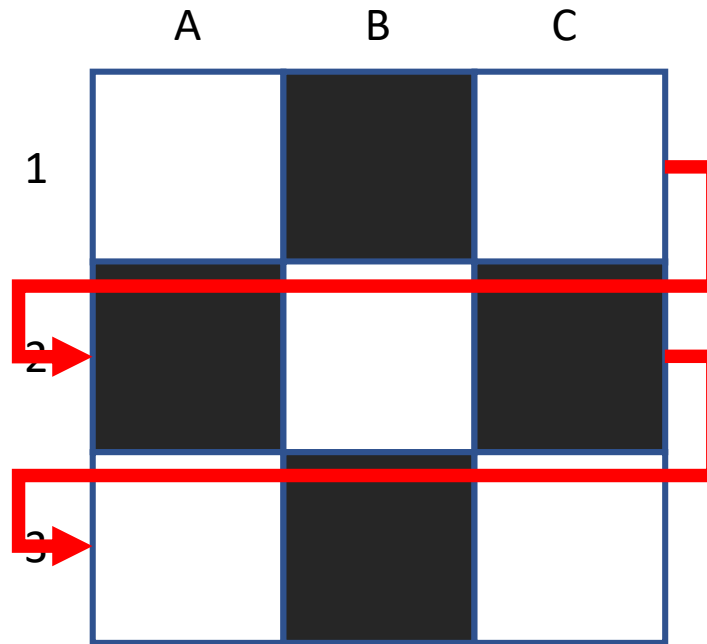
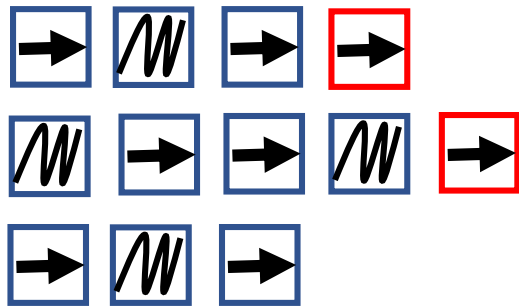
Convenzioni

Quadretto successivo

Quando arrivi in fondo alla riga ricomincia dal primo quadretto della riga successiva



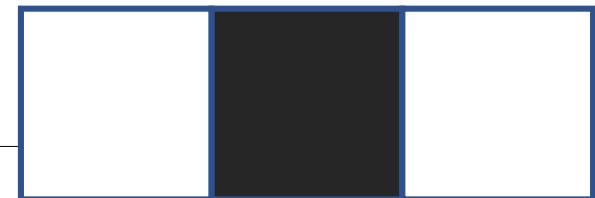
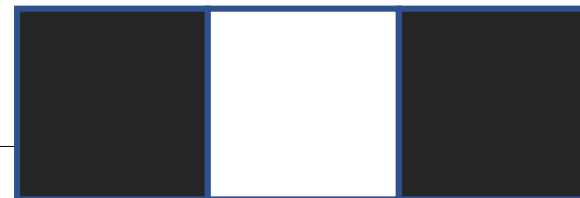
Alessandro Bogliolo



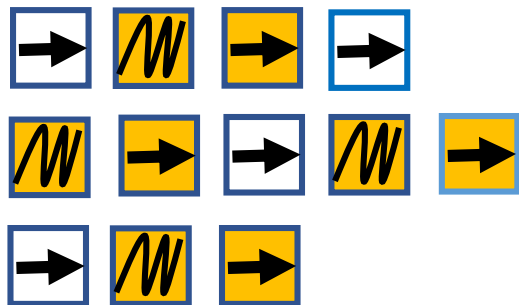
Convenzioni



Passa al quadretto successivo



Alessandro Bogliolo

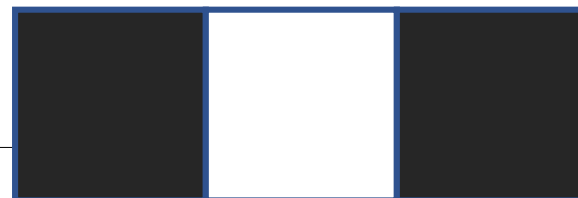


	A	B	C
1			
2			
3			

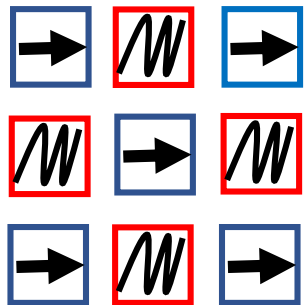
Convenzioni



Colora il quadretto e passa a quello successivo



Alessandro Bogliolo

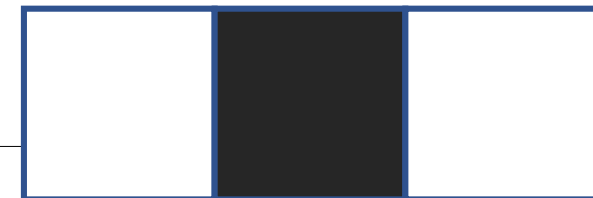
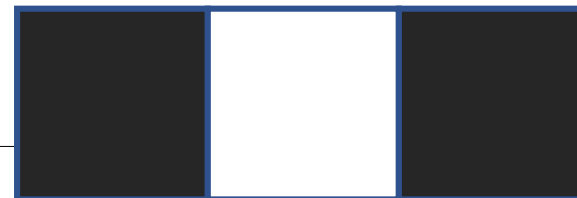


	A	B	C
1			
2			
3			

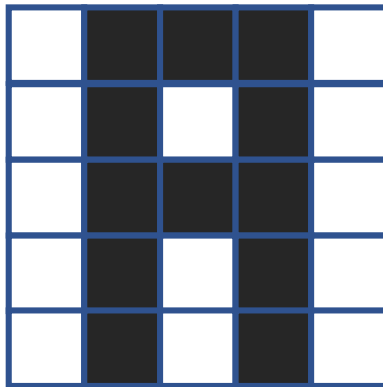
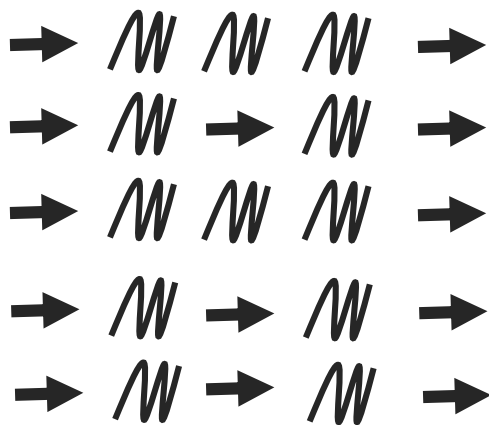
Convenzioni

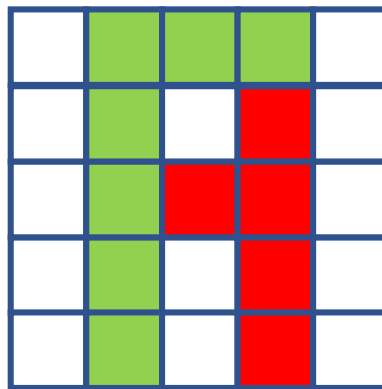
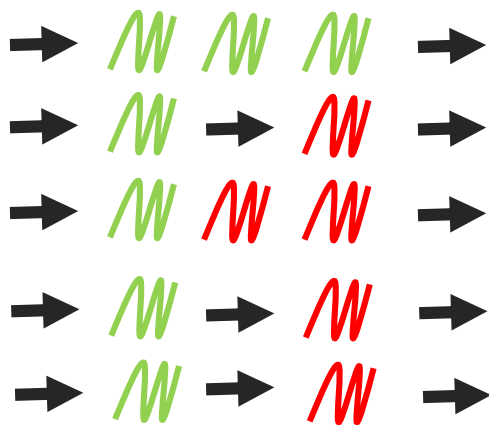


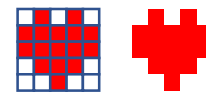
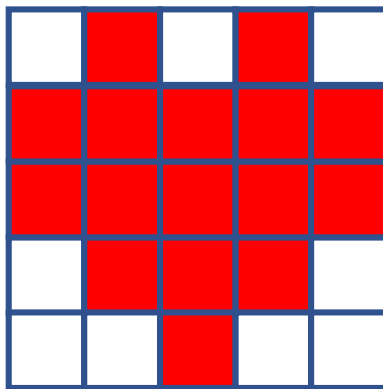
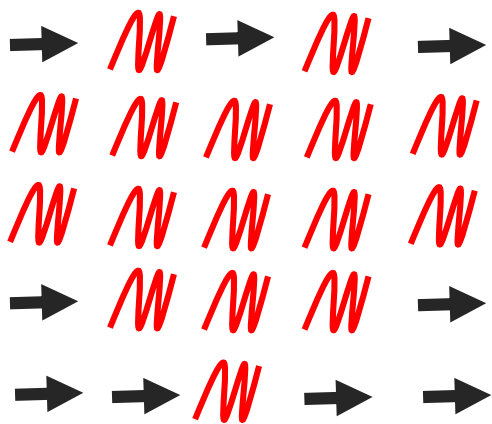
Colora il quadretto e passa a quello successivo



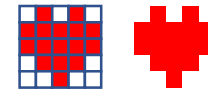
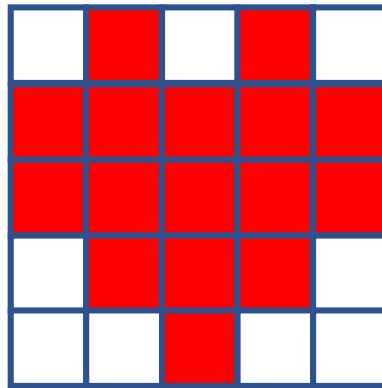
Alessandro Bogliolo

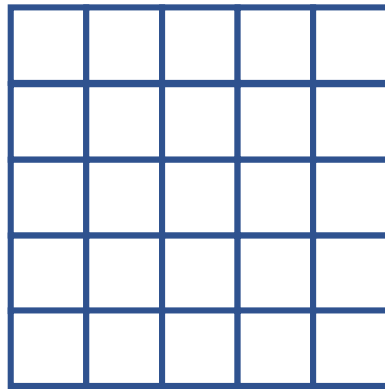






→ *W* → *W* →
 5 *W*
 5 *W*
 → 3 *W* →
 2 → *W* 2 →





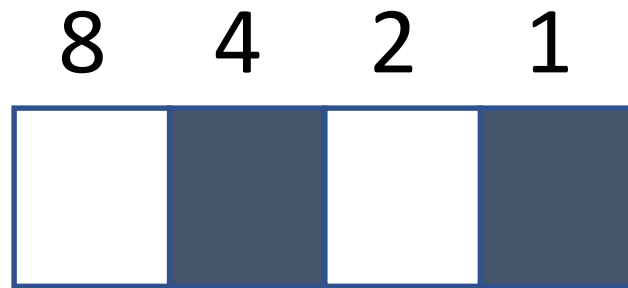
→ B (bianco)
 W N (nero)

Sequenza 1: B N B N B 5N 5N B 3N B 2B N 2B

Sequenza 2: 5N N 3B N N 3B N N 3B N 5N

Sequenza 3: B 3N B B N B N B B 3N B B N B N B B N B N B

8	4	2	1



6

4



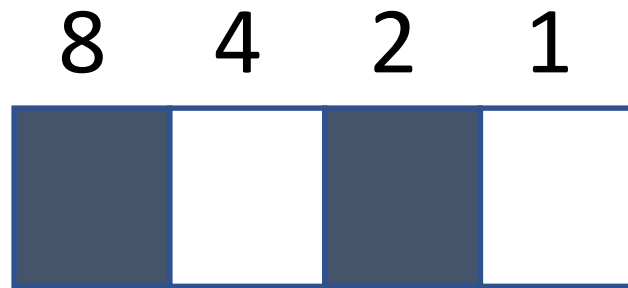
1



Alessandro Bogliolo

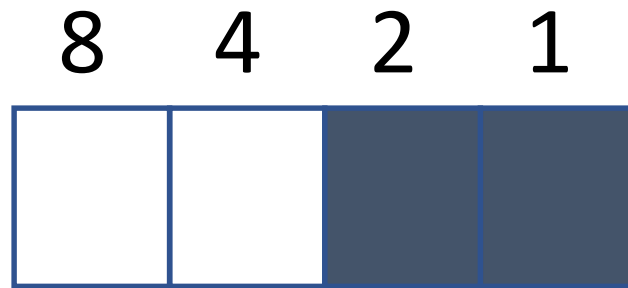
GIUNTI Scuola
star bene a scuola

6

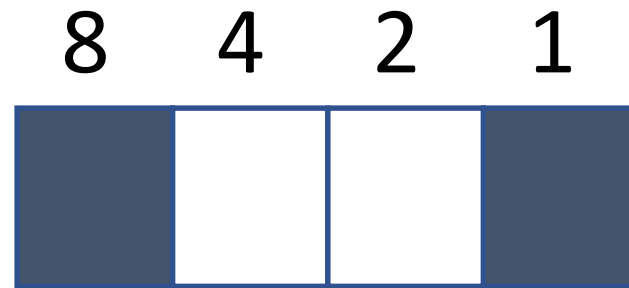


Alessandro Bogliolo

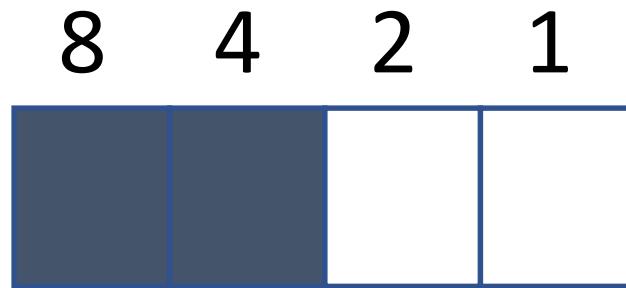
$$\begin{array}{c} 8 \\ \blacksquare \end{array} + \begin{array}{c} 2 \\ \blacksquare \end{array} = 10$$



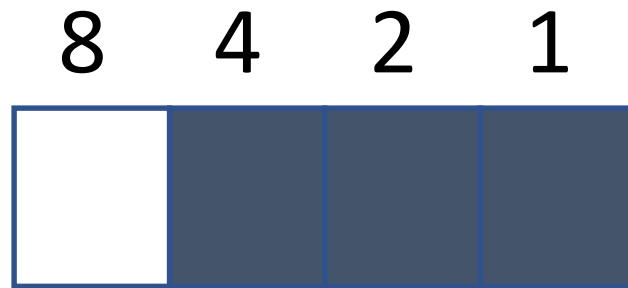
6



Alessandro Bogliolo



6



8 4 2 1



	8	4	2	1
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
A				
B				
C				
D				
E				
F				

	8	4	2	1	8	4	2	1	
3									F
7									F
E									O
C									O
C									F
E									3
7									F
3									F

	8	4	2	1
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
A				
B				
C				
D				
E				
F				

8	4	2	1	8	4	2	1



Alessandro Bogliolo



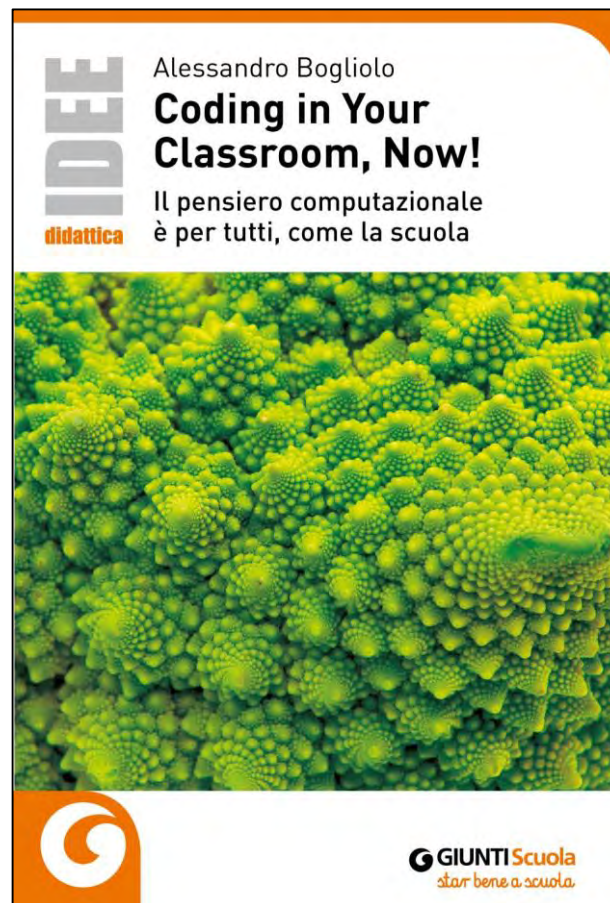


Coding in famiglia

Alessandro Bogliolo



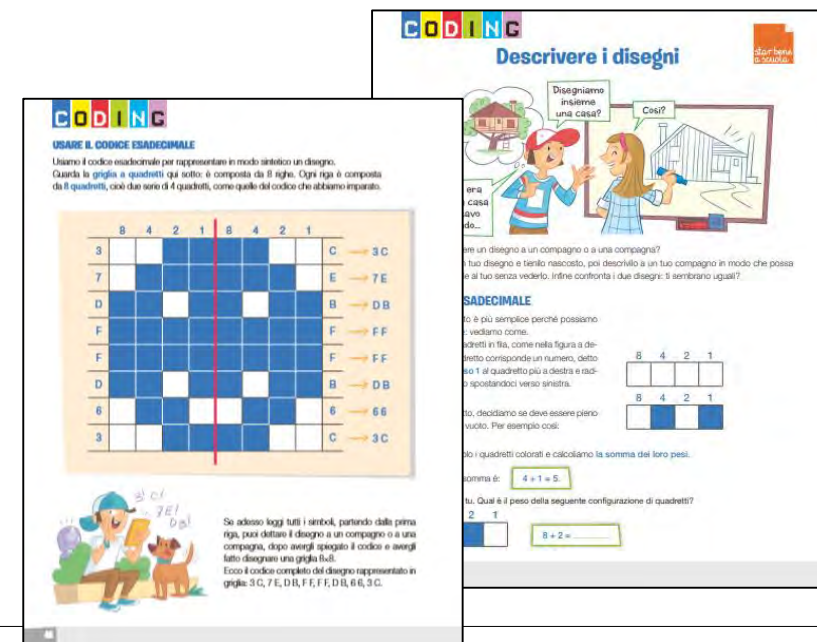
<https://www.scuolastore.it/it/book/il-diario-del-coding2019>



<https://www.scuolastore.it/it/book/coding-your-classroom-now-0>

Le proposte di coding di Alessandro Bogliolo si trovano anche su tutti i testi in adozione Giunti Scuola

terramare.giuntiscuola.it
chelettura.giuntiscuola.it
lagoblu.giuntiscuola.it



Alessandro Bogliolo

GIUNTI Scuola
star bene a scuola

Coding in famiglia

- <http://codemooc.org/coding-in-famiglia>
- <https://www.raicultura.it/speciali/codinginfamiglia/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fOxLrCWJzK4>

MOOC universitari gratuiti

- <https://mooc.uniurb.it/codyparentsmooc/>
- <https://mooc.uniurb.it/codemooc/>
- <https://mooc.uniurb.it/digimooc/>

Coding unplugged fai-da-te

- <http://codemooc.org/codyroby>
- <http://codemooc.org/codycolor>
- <http://codemooc.org/codyfeet>

Comunità di apprendimento e di pratica

- <https://codemooc.net>
- <https://www.facebook.com/groups/CodeMOOC>

