



Quale scuola stiamo costruendo?

Come contribuisce il pensiero computazionale

15 ottobre 2018

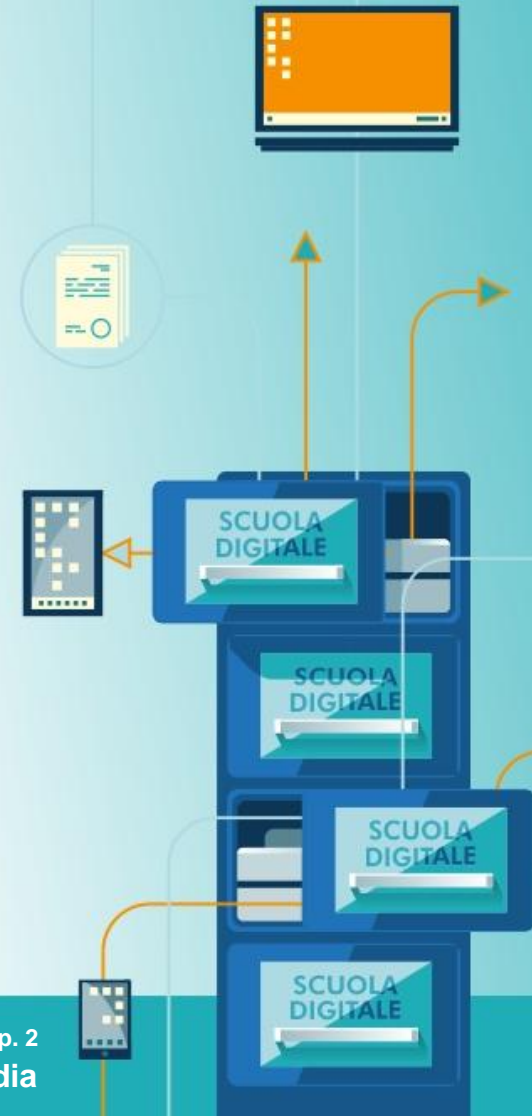


Manuela Fiore
docente formatore D.T.F.

Tecnologie e competenze

L'innovazione nell'ambito dei sistemi di istruzione, intesa come l'adozione da parte delle organizzazioni operanti nell'ambito dell'istruzione di nuovi servizi, nuove tecnologie e nuove competenze, può contribuire a **migliorare i risultati dell'apprendimento**, accrescere l'equità e incrementare l'efficienza.

OCSE (2016), Innovating Education and Education for Innovation. The Power of Digital Technologies and Skills. (Innovare l'istruzione e istruire per l'innovazione: il potere delle tecnologie e delle competenze digitali).

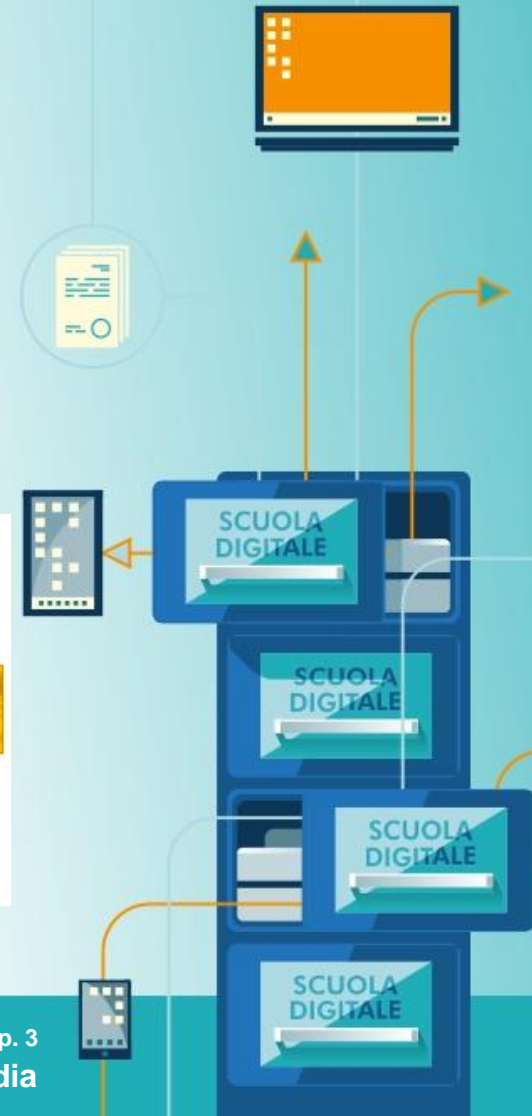


La Realtà è complessa

- Stimoli molteplici e contemporanei
- Richiesta di risposte in tempo reale
- Memoria selettiva
- Concentrazione breve
- ...

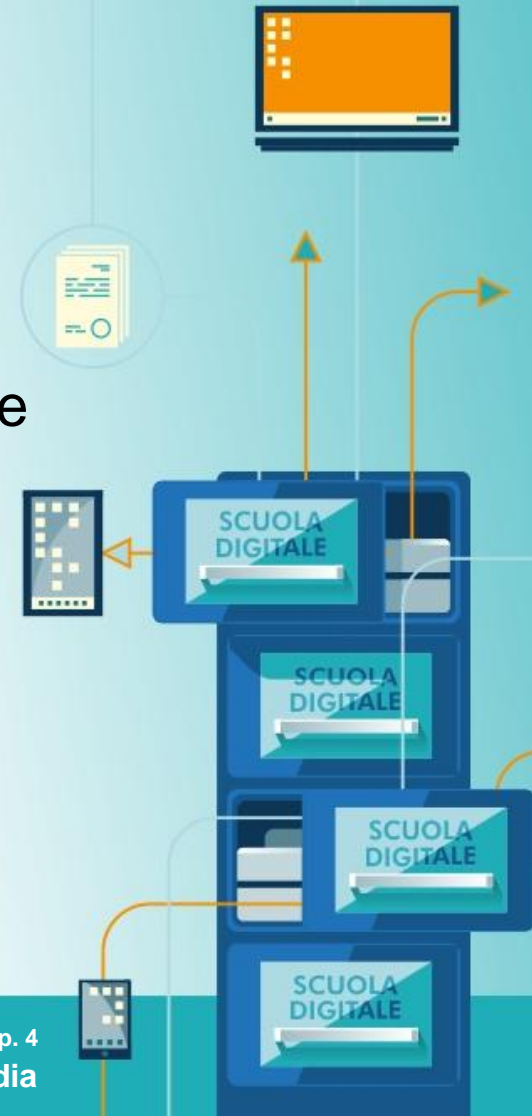
... Cogli l'attimo!

CARPE DIEM



Progettare gli interventi

- per **trasmettere conoscenze** può bastare anche la lezione (+/- interattiva, +/- uso di media);
- per **costruire conoscenze** è meglio partire dall'esperienza e giungere alla rappresentazione e alla formalizzazione;
- per **costruire abilità** è funzionale la sequenza spiegazione-dimostrazione-esercitazione;
- per **sviluppare competenze** sono utili le procedure di ***problem solving*** collegate all'esperienza degli allievi.

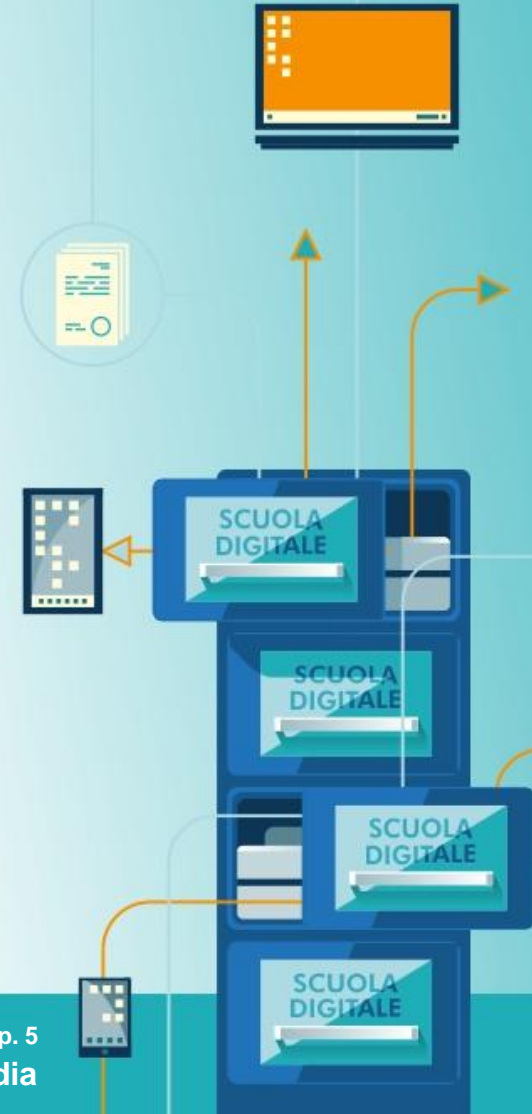
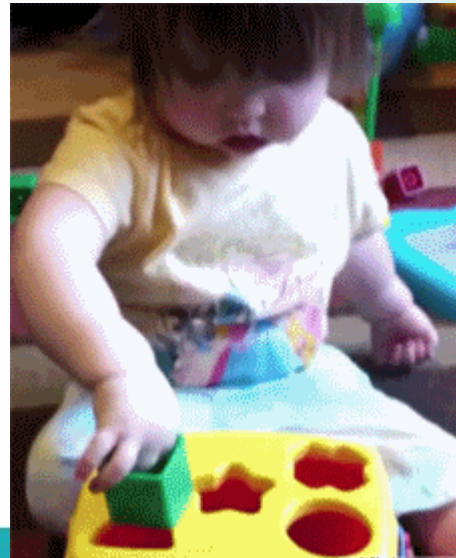


Problem solving

Affrontare **situazioni problematiche** costruendo e verificando **ipotesi**, individuando le **fonti** e le risorse adeguate, raccogliendo e **valutando i dati**, **proponendo soluzioni** utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

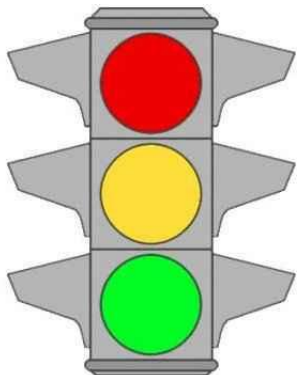
Le fasi:

1. Focalizzare
2. Analizzare
3. Risolvere
4. Eseguire
5. Valutare

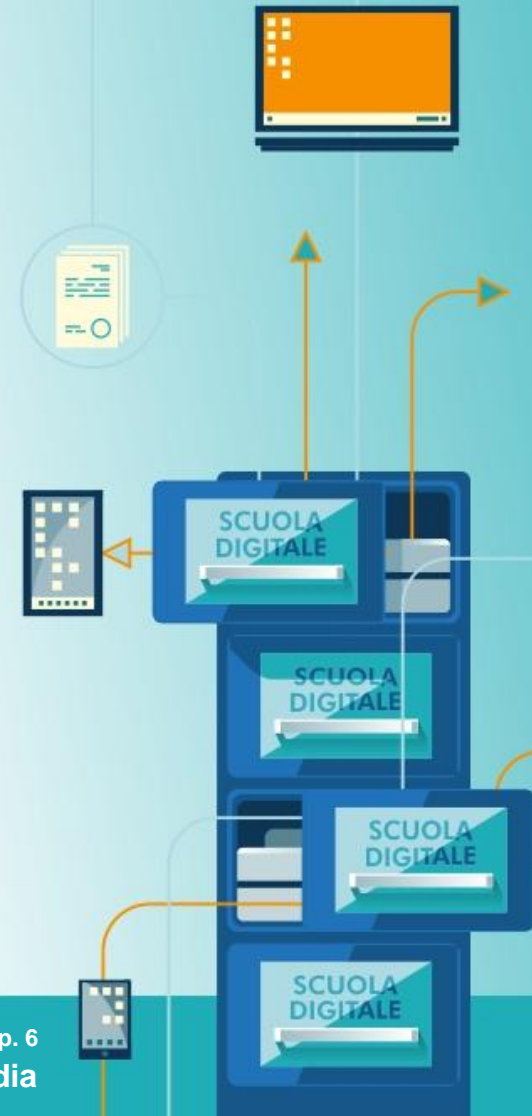


Un semplice semaforo

Partendo da un semplice semaforo, oggetto della vita quotidiana che ci genera emozioni contrastanti, mettiamo le basi per lo sviluppo del pensiero computazionale




- *Problematiche di sincronizzazione*
- *Temporizzazione*
- *Sequenza delle azioni*



Scratch

File Modifica Suggerimenti Info

semaforo_interaz (non condiviso)



X: -116 Y: -180

Sprite

Nuovo sprite:

Ball Ball2 Ball3 Car-Bug Sprite1

Script

Movimento

- fai 10 passi
- ruota di 15 gradi
- ruota di 15 gradi
- punta in direzione 90
- punta verso puntatore del mouse
- vai a x: -189 y: 48
- raggiungi puntatore del mouse
- scivola in 1 secondi a x: -189 y:
- cambia x di 10
- vai dove x è 0
- cambia y di 10
- vai dove y è 0

Situazioni

- quando si clicca su
- quando ricevo accendi giallo
- quando ricevo accendi verde
- quando si preme il tasto spazio

Controllo

- attendi 3 secondi
- attendi 2 secondi
- attendi 5 secondi
- attendi 10 secondi

Sensori

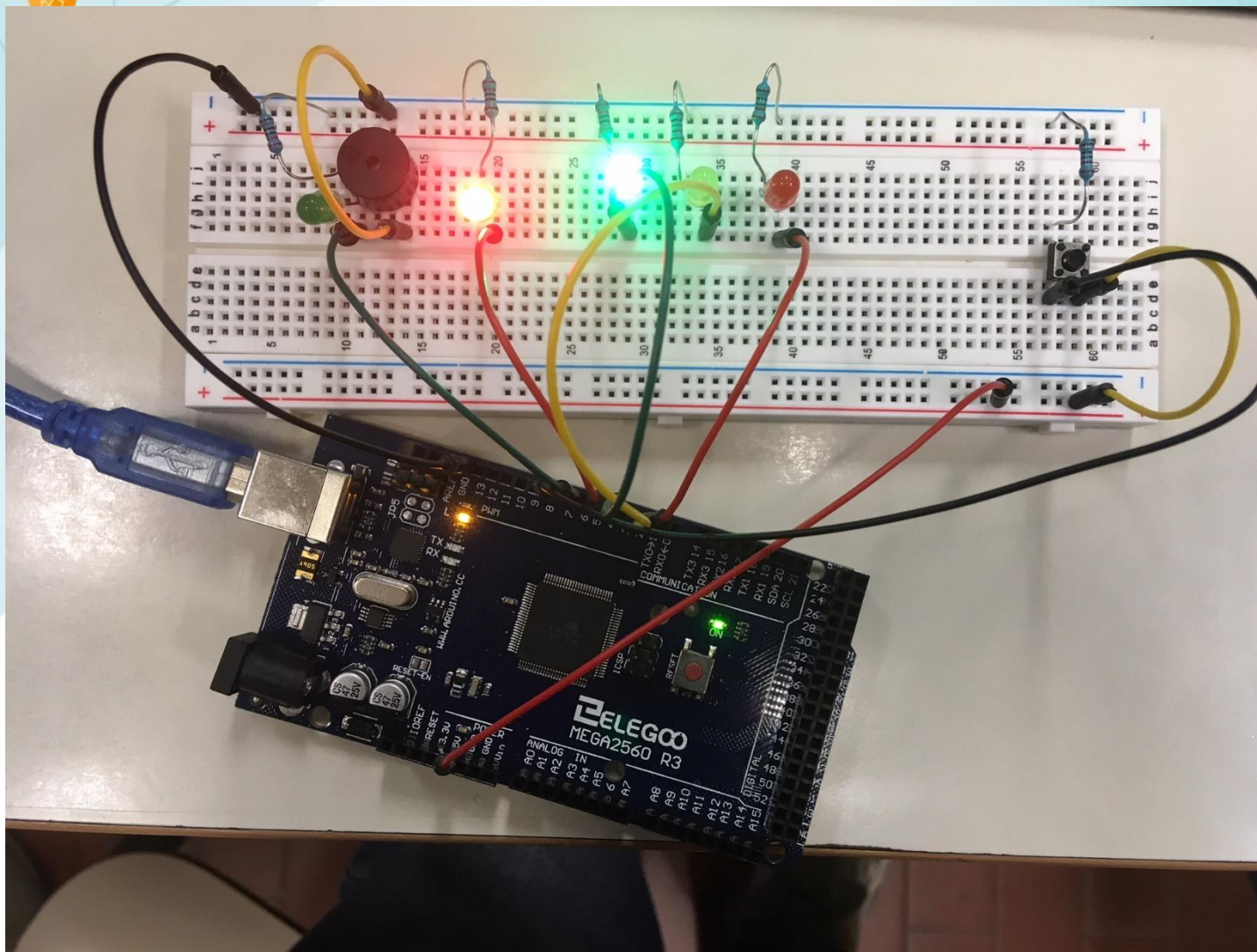
- quando ricevo
- quando si clicca su
- quando si preme il tasto

Operatori

- nascondi
- mostra
- nascondi
- mostra
- ferma tutto

Altri Blocchi

- accendi giallo
- accendi verde
- accendi rosso





Pensiero computazionale è ...

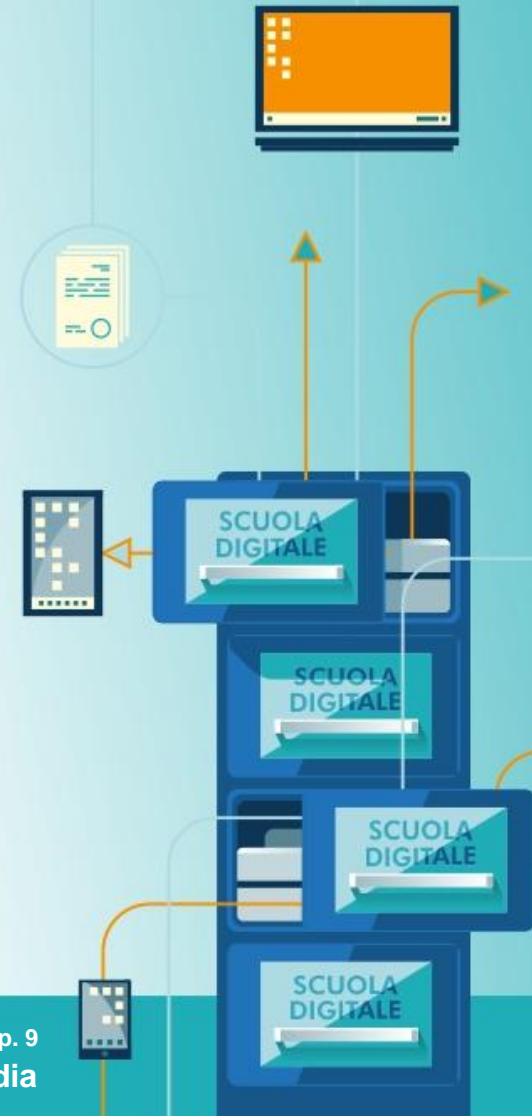
... riformulare un problema difficile in altri più semplici (in grado di risolvere, per simulazione, riduzione, trasformazione...)

... pensare ricorsivamente e con un processo parallelo

... individuare i concetti principali di un problema

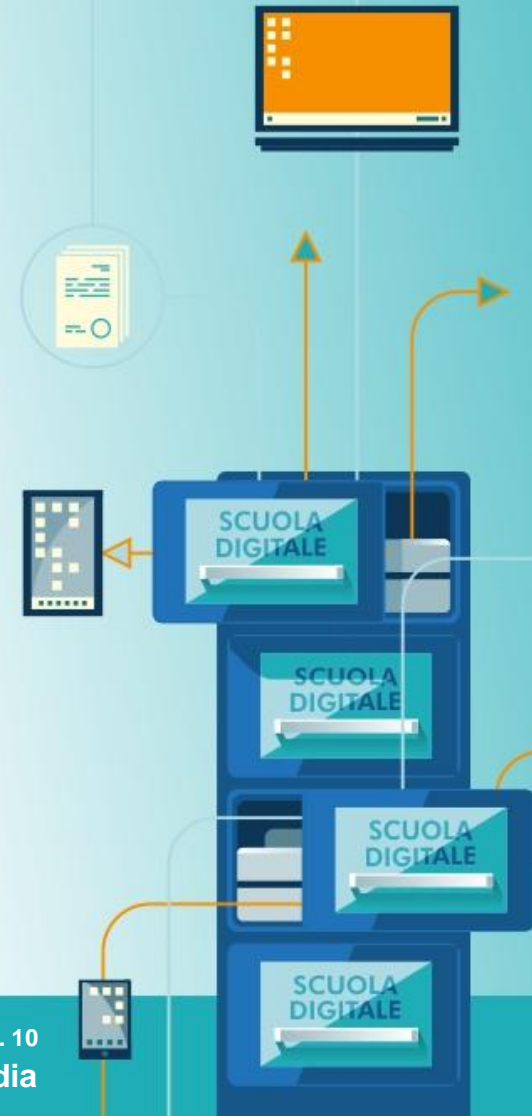
... pensare in termini di prevenzione dei problemi e di recupero dei casi peggiori

... usare il ragionamento euristico per scoprire una soluzione, soprattutto in caso di incertezza



Quali Strumenti

- Coding – piattaforme online per tutti i gusti, open source e semplici
- Robotica – schede programmabili con componenti elettronici sensori e attuatori a prezzi accessibili
- Tinkering e Gaming – il gioco che porta all'apprendimento delle STEM





Grazie per l'attenzione!



Manuela Fiore
wmanuelafiore@gmail.com

