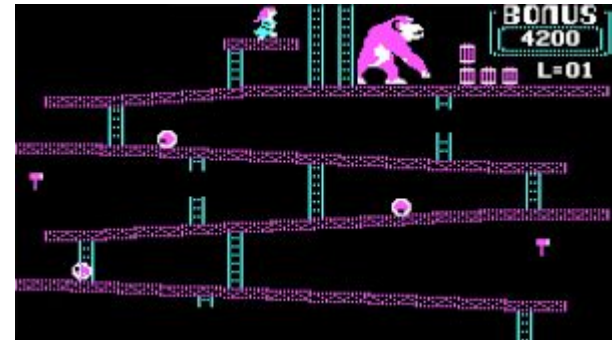




Cosa è un videogioco?

Per gli alunni della Classe V A, Cremonini

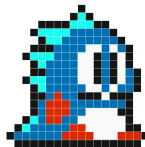
by Loreto Parisi



Cosa faccio?



- Trovi un tesoro
- Arrivi primo ad una gara
- Sconfiggi un avversario
- Risolvi un enigma!



In un videogioco hai
certo numero di
tentativi, le “vite” o
“life points”, ad
esempio 3, che
diminuiscono se

- finisce il tempo a disposizione
- sbagli la risposta
- sei sconfitto da un avversario
- esci fuori pista!



**Ma non preoccuparti, puoi
sempre ricominciare!**

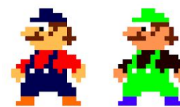
— — —

Nei videogiochi il
giocatore o
“**player**” può
giocare



- da solo
- contro più giocatori
- in squadra (team).

Nei videogiochi, il personaggio che scegli



- è femmina, maschio, un animaletto fantastico, una macchina o un astronave
- può camminare, saltare, correre, inginocchiarsi o stare fermo
- porta con sé degli oggetti ed ha delle capacità o dei poteri speciali
- può aprire porte, raccogliere oggetti ed usare quelli che porta con sé
- ha un certo numero di vite, e per ogni vita, ha una certa energia a disposizione.



Nei videogiochi
spesso ci sono i
livello di difficoltà e
a volte il tempo a
disposizione è
limitato

- Quando un livello aumenta guadagni più punti se lo superi
- Nei livello più bassi è più semplice risolvere l'enigma o raggiungere l'obiettivo finale del livello
- Se il tempo finisce, "perdi" una vita

Nei videogiochi, gli avversari, se ci sono



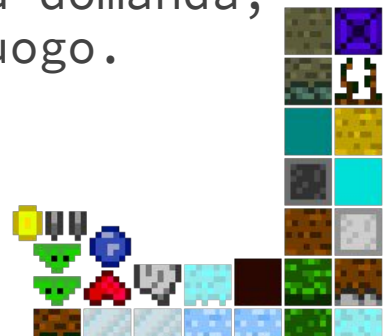
- sono personaggi fantastici, macchinine o astronavi
- stanno fermi, ti vengono incontro o fanno sempre lo stesso percorso
- hanno capacità ed energia diverse
- alla fine di un livello c'è l'avversario più difficile da battere





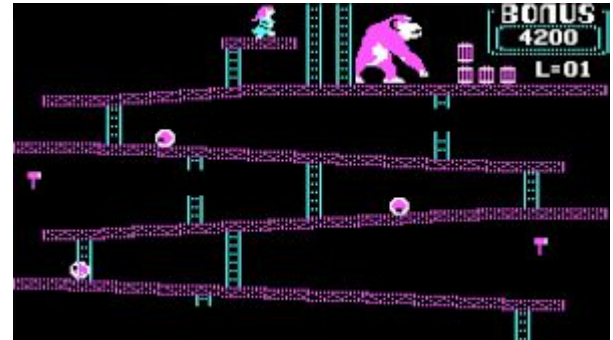
Gli enigmi e i rompicapo

- sono più difficili nei livelli più avanzati
- sono fatti di una sola o più domande o problemi da risolvere
- richiedono di completare l'enigma precedente
- come trovare un oggetto, rispondere ad una domanda, raggiungere un luogo.





Creare un videogioco



Nei videogiochi, l'autore

- scrive la **storyboard**,
cioè la trama del gioco
- definisce i personaggi,
l'ambientazione e gli
scenari.
- stabilisce le regole del
gioco e gli obiettivi

il disegnatore o “grafico”

- disegna lo "**sprite**",
cioè il personaggio
- disegna lo scenario del
gioco e gli oggetti
presenti dette "**texture**"
- anima lo sprite per
farlo muovere nello
scenario

— — —

Il compositore, cioè il musicista

- compone la musica
(**soundtrack**)
- crea gli effetti sonori
(**sound effects** o fx)



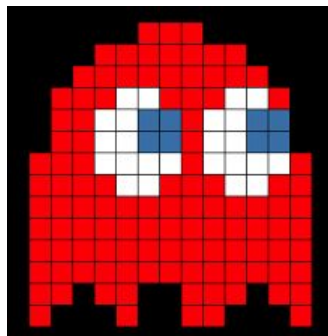
il programmatore

- scrive un programma per computer in un linguaggio che il computer capisce
- scrive (**coding**) le regole del gioco in un programma per computer o “**codice**”
- inserisce gli *sprite*, gli *scenari* la *musica* e gli *effetti sonori* nel programma

— — —



Lo sprite





Lo sprite

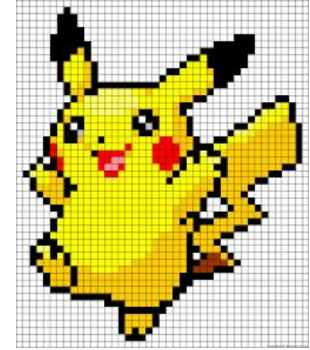
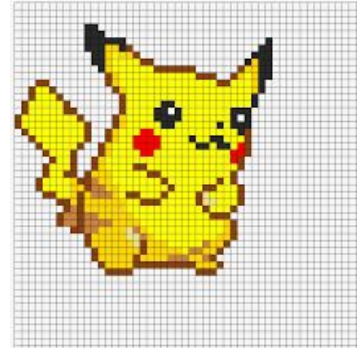


- può muoversi seguendo un percorso
- si muove liberamente nello scenario
- si blocca davanti ostacoli, porte
- non sempre può evitare gli avversari senza doverli affrontare

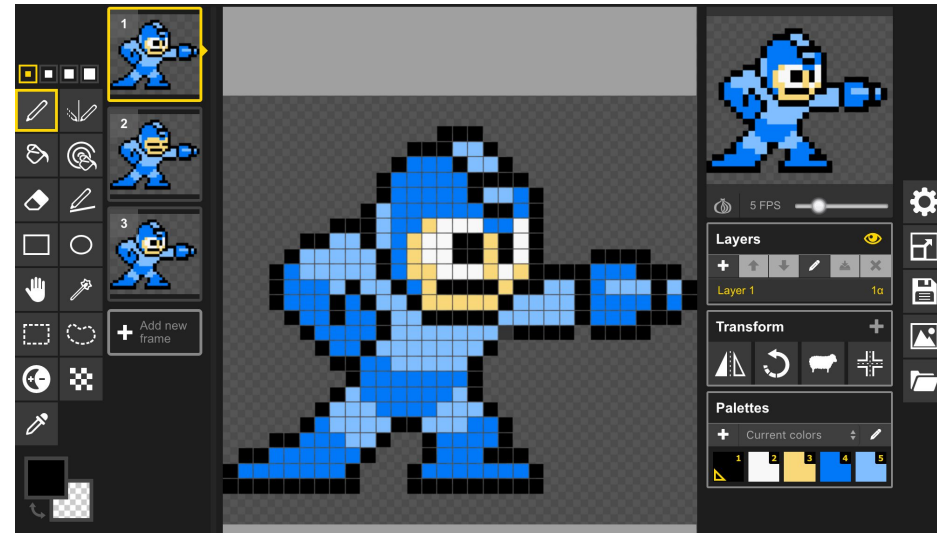
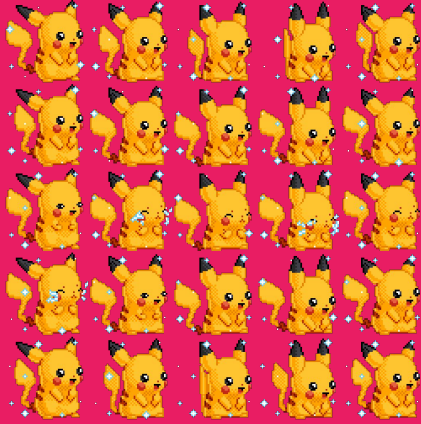


Per disegnare uno sprite
ti basta un foglio di
carta a quadretti.

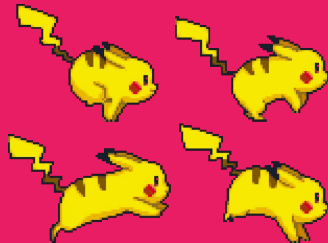
Ciascun quadretto si
chiama “**pixel**”. Un pixel
è il più piccolo puntino
colorato sullo schermo
che il computer può
disegnare.



- devi pensare al personaggio del gioco
- Disegna il personaggio nei quadretti usando pochi colori (**tavolozza dei colori**)



Lo Sprite Editor



- permette di creare nuovi sprite disegnando
- gli sprite possono essere animati (**sprite sheet**)

— — —
<https://www.piskelapp.com/>

Gli Scenari



- Lo “sprite” si muove
nello scenario

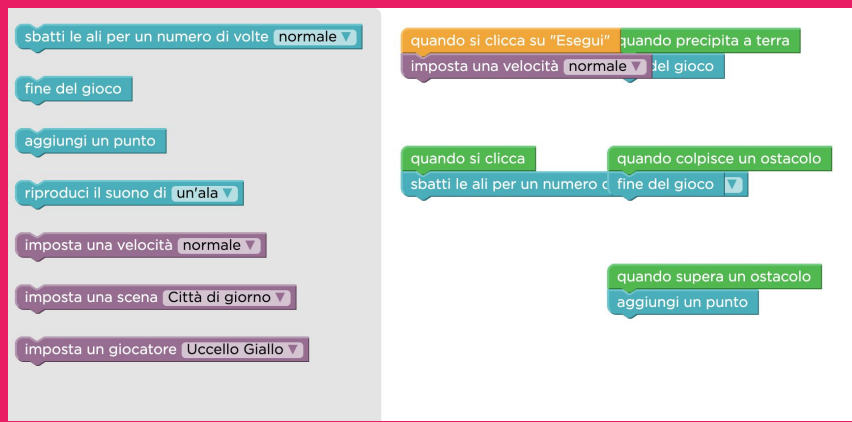


- Ogni livello ha scenari
diversi



- Sono immagini fisse o
animate





Il programma o “codice sorgente”

- Il videogioco è costruito con un programma o “codice”
- Il codice contiene “istruzioni” come condizioni “IF” (se) “THEN” (allora), assegnazioni “LET” (sia) e cicli “FOR” (per).

Scriviamo un videogioco Flappy Bird!



la nostra versione...

```
101
102 function DISEGNA() {
103     ....
104     ....// DISEGNA LO SCENARIO di SFONDO (background)
105     ....ctx.drawImage(bg,0,0);
106     ....
107     ....for(var i = 0; i < pipe.length; i++){
108         ....
109         ....// DISEGNA I TUBI CHE SI SPOSTANO
110         ....constant = pipeNorth.height+gap;
111         ....ctx.drawImage(pipeNorth,pipe[i].x,pipe[i].y);
112         ....ctx.drawImage(pipeSouth,pipe[i].x,pipe[i].y+constant);
113         ....
114         ....pipe[i].x--;
115         ....
116         ....if( pipe[i].x == 125 ){
117             ....pipe.push({
118                 ....x : cvs.width,
119                 ....y : Math.floor(Math.random()*pipeNorth.height)-pipeNorth.height
120             ....});
121             ....
122         ....
123         ....// DISEGNA LO SCENARIO DAVANTI (foreground)
124         ....ctx.drawImage(fg,0,cvs.height - fg.height);
125         ....
126         ....
127         ....// SE COLPISCE IL TUBO!
128         ....if( bX + bird.width >= pipe[i].x && bX <= pipe[i].x + pipeNorth.width &&
129             ....collided = true;
130             ....// RUOTA LO SPRITE E DISEGNA
131             ....rotateAndPaintImage( ctx, bird, 80 * TO_RADIAN, bX, bY, 20, 30 );
132             ....boom.play();
133             ....// RICARICA IL GIOCO
```

<https://github.com/loretoparisi/flappy-multiverse-js>



code.org

VAI SU <https://studio.code.org/flappy/1>

