



# L'ORA DEL CODING



Scuola Primaria «De Gasperi» Noicàttaro  
Anno scolastico 2015/2016

**CLASSI 4<sup>A</sup> A – 4<sup>A</sup> B**

Inss. LITURRI FILOMENA - LITURRI GRAZIA A.

# L' INFORMATICA

L'informatica è la scienza che studia il computer sotto tutti i suoi aspetti, come si intende nell'espressione inglese *computer science*.

La parola italiana "informatica" nasce dalla contrazione di *informazione* e *automatica*, per indicare l'elaborazione automatica dell'informazione, che è appunto l'attività effettuata dal computer.

L'informatica è

- un sistema di regole per la costruzione, il funzionamento e l'uso dei computer
- un processo basato sulla collaborazione per risolvere sfide complesse: gli informatici usano la creatività, la conoscenza, la vena artistica e letteraria per risolvere problemi nella biologia, nei videogiochi, nelle scuole, nella sanità, nella pubblica amministrazione e dovunque sia necessaria la programmazione.

In che modo l'informatica risolve un problema?

Scomponendolo in tanti piccoli pezzi e prendendoli in considerazione uno alla volta.

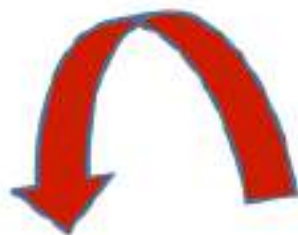


Tuttavia è sbagliato collegare l'informatica solo ai PC, poiché esistono moltissimi altri dispositivi che elaborano e trattano l'informazione. Non vi è una sola persona, nei paesi sviluppati, che non utilizzi un dispositivo digitale.

D'altronde, l'informatica, insieme all'elettronica e alle telecomunicazioni, ha dato vita alla Terza Rivoluzione Industriale.

## L'ORA DEL CODING

Accogliendo la proposta del Ministero dell'Istruzione (MIUR), partecipiamo all'iniziativa *L'ora del coding*, un percorso per imparare i **concetti di base dell'informatica**, per sperimentare il **pensiero computazionale** nella programmazione di una lista di istruzioni utili a realizzare un prodotto digitale.



## IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Il pensiero computazionale è un processo mentale, un **metodo per risolvere un problema** più grande **scomponendolo in «pezzi»**, cioè in problemi più piccoli. A questo punto, **lavorando in gruppo**, si **individuano le soluzioni**, si costruisce l'**algoritmo** e lo si mette alla prova. Se l'algoritmo funziona, il problema è risolto, e la risoluzione può essere messa a disposizione degli altri.

<http://www.programmailfuturo.it/progetto/cose-il-pensiero-computazionale>

# Suddividiamo il percorso in due parti:



✓ le lezioni in aula,  
con «Il gioco dei mostri»



✓ le lezioni *online*  
nel laboratorio di informatica,  
con «Frozen»

## L'ORA DEL CODING IN AULA

# Il gioco dei mostri

**SIETE STATI SCELTI PER RISOLVERE UN PROBLEMA:  
BISOGNA IDENTIFICARE ALCUNI MOSTRI DEL PIANETA ZURON**

**RISOLVETE USANDO LE 4 STRATEGIE DEL CODING:**

- **OSSERVATE CON ATTENZIONE IL CATALOGO DEI MOSTRI E RIFLETTETE SU COME SI PUÒ SEMPLIFICARE IL PERCORSO DI RISOLUZIONE DEL PROBLEMA**
- **INDIVIDUATE GLI SCHEMI / CARATTERISTICHE CHE I MOSTRI HANNO IN COMUNE**
- **INIZIALMENTE ASTRAETE (IGNORATE) LE DIFFERENZE / SPECIFICITÀ**
- **COSTRUITE L'ALGORITMO CHE PERMETTE DI DISEGNARE IL MOSTRO**

**INFINE:**

- ASSEGNATE IL NOME AL MOSTRO IN BASE ALLE REGOLE**
- METTETE ALLA PROVA LE ISTRUZIONI : DISEGNATE IL MOSTRO SEGUENDO IL VOSTRO ALGORITMO**
- PASSATE L'ALGORITMO AD UN ALTRO GRUPPO.**

# Catalogo dei Mostri



Sottile e rotondo

Questo è il "Sottile e rotondo", così chiamato a causa della sua testa "Gob Stop" e della predominanza di componenti rotondi.



Orribile e tozzo

Questo è l'"Orribile e tozzo", noto che informa dell'aspetto "Gob Stop" e la predominanza di componenti "tozzoni".



Ampio e rotondo

Questo è un esempio della famiglia "tozzoni Squallidi". Le parti in un'area di tipo "A largo" mentre le caratteristiche facciali sono della categoria "spallato".

## Testa



Sottile

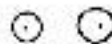


Orribile



Ampio

## Occhi



Sottile



Orribile



Squallido

## Orecchie



Sottile



Orribile



Squallido

## Naso



Sottile



Orribile



Squallido

## Bocca



Sottile



Orribile



Squallido

# Il lavoro di gruppo DEI TECNOMATBLU

L'ORA  
DEL CODING  
IN AULA

- Noi di 4<sup>a</sup> A ci dividiamo in 4 gruppi: ogni gruppo sceglie le caratteristiche di un mostro e gli dà il nome; poi deve elaborare l'algoritmo utile agli altri per identificare il mostro e poterlo costruire...



L'ORA  
DEL CODING  
IN AULA

## Il lavoro di gruppo DEI TECNOGIALLI



... e noi di 4<sup>^</sup> B  
ci dividiamo in  
5 gruppi per  
fare  
lo stesso  
lavoro  
per i nostri  
5 mostri.

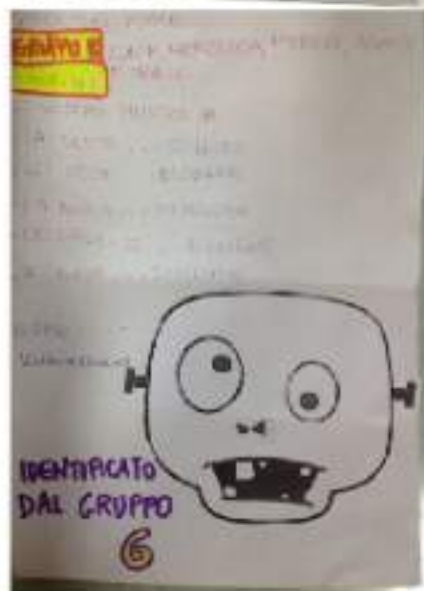


L'ORA  
DEL CODING  
IN AULA

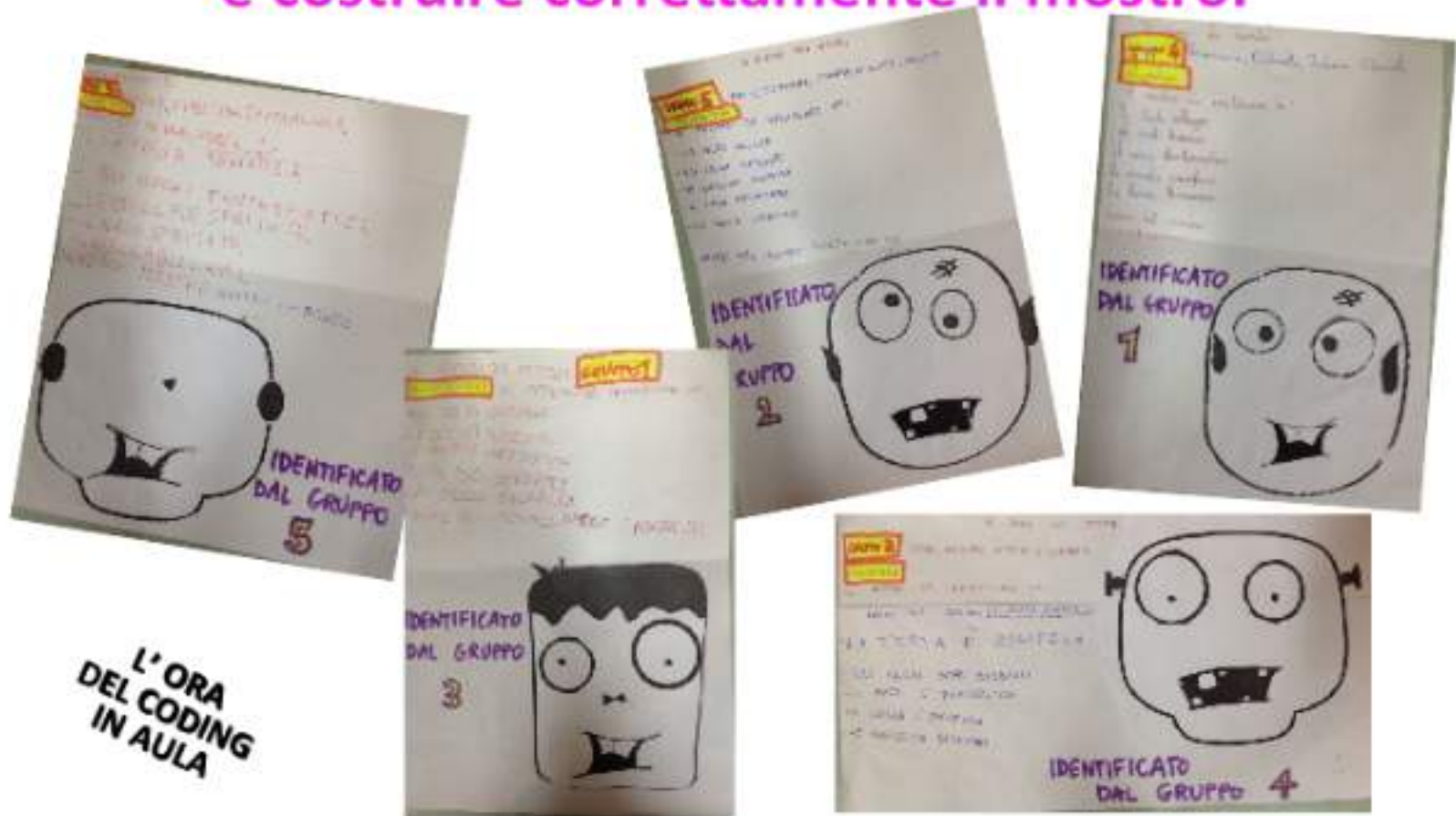
# Il gioco continua... con lo scambio degli algoritmi



Nella seconda  
parte del gioco  
dei mostri,  
ogni gruppo  
deve identificare  
il mostro «ideato»  
da altri e costruirlo.



Se l'algoritmo è stato elaborato con precisione, chi ne segue le istruzioni riuscirà a identificare e costruire correttamente il mostro.



L'ORA  
DEL CODING  
IN AULA

# PER DOCUMENTARE E SOCIALIZZARE...

- Rielaboriamo il percorso con una RELAZIONE
- Costruiamo il CARTELLONE di sintesi
- Ideiamo gli SLOGAN per il flash-mob
- Realizziamo il POWER POINT



L'ORA  
DEL CODING  
IN AULA



# SLOGAN per il flash-mob

L'ORA  
DEL CODING  
IN AULA

VA BENE NATIVO DIGITALE  
SE USI IL PENSIERO COMPUTAZIONALE



COL CODING IN GRUPPO LAVORIAMO  
IDEE E SOLUZIONI CONDIVIDIAMO

# IL FLASH-MOB

La nostra scuola è coinvolta nel *flash-mob*: al suono della campanella, le classi animano i corridoi dell'edificio, a caccia degli slogan ideati per condividere i percorsi svolti.



**E NON FINISCE QUI ...**

... Ampliamo il catalogo dei mostri inserendo nuove caratteristiche generali e/o caratteristiche specifiche per costruire altri algoritmi e inventare

***maschere mostruose per carnevale***

E per giocare e stampare on line:

<http://baxeico.github.io/hourofcode-monsters/>

# MASCHERE MOSTRUOSE per CARNEVALE



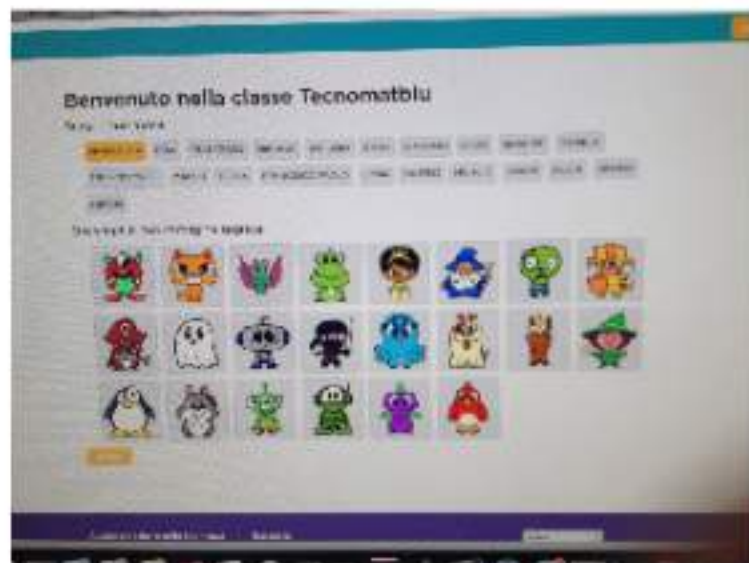
Ognuno  
si costruisce  
l' algoritmo  
per  
realizzare  
la propria  
maschera:  
sarà un  
Carnevale  
veramente  
mostruoso...



# L'ORA DEL CODING ON-LINE NEL LABORATORIO

Per svolgere l'ora del coding on line:

- ci colleghiamo al sito del MIUR *Programma il futuro* e inseriamo le nostre classi
- assegniamo ad ogni alunno una password che consente di accedere alla pagina personale dove vengono registrati tutti i percorsi effettuati
- <https://studio.code.org/sections/XAJHEW>
- Scegliamo, fra tutti quelli proposti, il progetto *Frozen*, che contiene 20 problemi da risolvere.





# FROZEN

L'ORA  
DEL CODING  
IN  
LABORATORIO

Lo svolgimento dell'Orta del Codice nella versione di *Frozen* insegna come costruire un algoritmo componendo blocchi che descrivano passo dopo passo i movimenti che un personaggio deve compiere sullo schermo per ricalcare la figura proposta.

Protagoniste sono le principesse Elsa e Anna (dal film Disney *Frozen*), che si muovono sul ghiaccio.

Si tratta di dare indicazioni precise e ordinate che guidino le principesse nella realizzazione di figure geometriche regolari, utili per costruire fiocchi di neve, con i comandi che fanno muovere il personaggio e lo fanno ruotare di un certo numero di gradi.

Successivamente si impara come utilizzare il blocco *ripeti ... volte* per far sì che il computer ripeta istruzioni più volte, senza bisogno che queste siano riscritte ogni volta. Una volta compreso il concetto di ripetizione, si può applicarlo per creare splendidi fiocchi di neve (basati sulla ripetizione di forme geometriche di base) con i quali poi creare paesaggi invernali.

The screenshot displays the 'Frozen' coding lab interface. At the top, there are icons for 'C O' and 'D E', and a progress bar for 'Frozen' with 10 colored blocks. The main area is split into a canvas on the left and a code editor on the right. The canvas shows a snowflake shape on a blue background with a character icon. The code editor contains several blocks: 'muovi personaggio su (x,y) coordinate', 'ruota (gradi) su (angolo) gradi', 'muovi personaggio (x,y) (angolo) gradi', 'ripeti (1) volte', 'muovi personaggio su (x,y) coordinate', 'muovi personaggio su (x,y) coordinate', 'muovi personaggio su (x,y) coordinate', and 'muovi personaggio su (x,y) coordinate'. A 'ripeti ... volte' block is also visible on the right side of the code editor.

L'ORA  
DEL CODING  
IN  
LABORATORIO

# FROZEN ONLINE IN LABORATORIO

Nel laboratorio di informatica ognuno di noi, alla propria postazione, si cimenta nel completamento del percorso di Elsa e Anna sul ghiaccio: dobbiamo superare venti livelli!



L'ORA  
DEL CODING  
IN  
LABORATORIO

# ATTESTATO PERSONALIZZATO

Concluso  
il percorso,  
ognuno di noi  
riceve,  
direttamente  
*online*,  
l'attestato di  
completamento.



Le ore del coding si sono concluse sabato 27 febbraio nel laboratorio n. 2 con una **lezione aperta** alle famiglie. Ognuno di noi, nella propria postazione, ha illustrato ai propri genitori il percorso realizzato.

Infine la direttrice ci ha consegnato l'**attestato** personale di partecipazione all'iniziativa del MIUR.



**E CONTINUEREMO...**

**... con il corso n. 2  
del progetto Programma il futuro  
( PNSD )**