

Istituto Comprensivo Bruno Munari – Roma

Classe II E – Plesso Mauri

Docente: Di Francesco Adele Antonietta

Attività di coding

Coding!? Che strana parola! I bambini della II E sono curiosi di sapere di cosa si tratta. Non vedono l'ora di mettersi in gioco e d'imparare 'facendo'.

Finalmente la maestra organizza la prima lezione ed apprendono che: il coding è un nuovo linguaggio per parlare con il computer attraverso la codificazione di algoritmi.

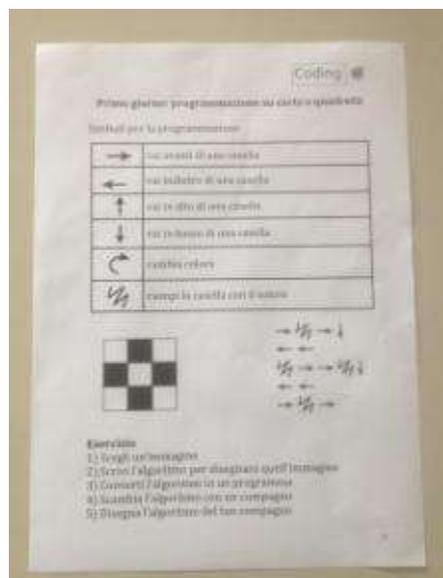
L'algoritmo è la sequenza ordinata delle fasi di qualsiasi procedimento (come potrebbe essere quello di preparare il caffè con la moka, ad esempio).

Importante è rispettare l'ordine di successione delle fasi di ogni procedimento, altrimenti l'operazione non riesce!

Tradurre un algoritmo in una lingua comprensibile al computer è creare un programma.

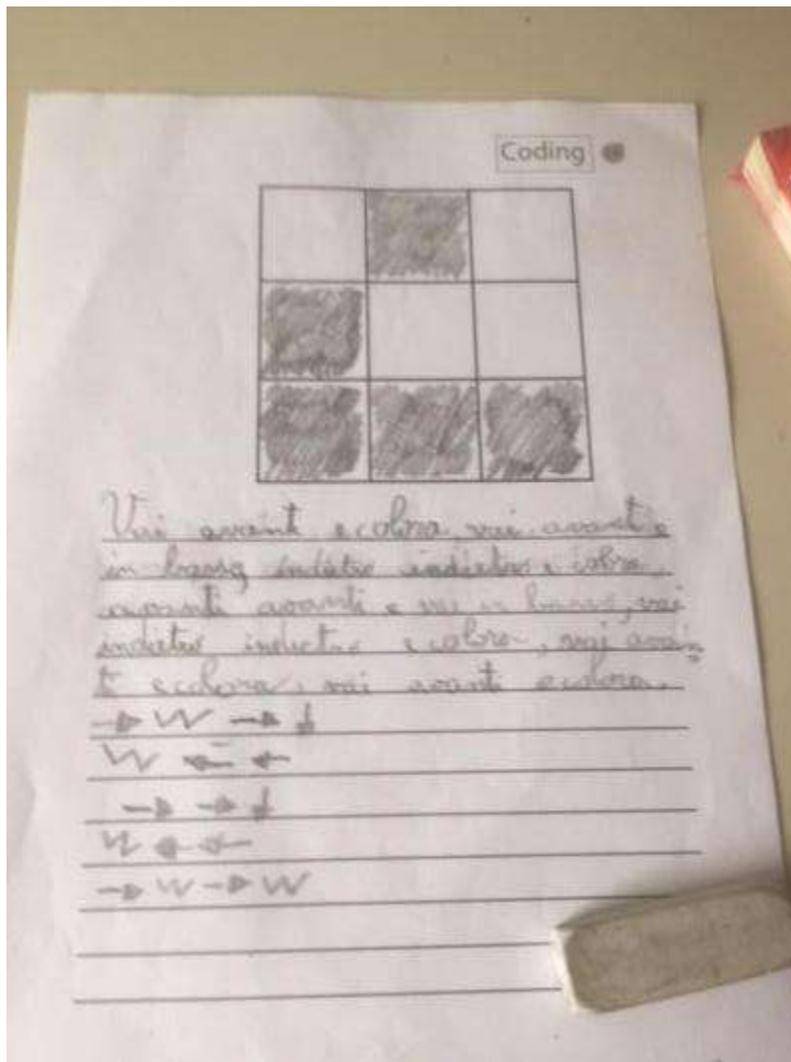
I simboli della programmazione

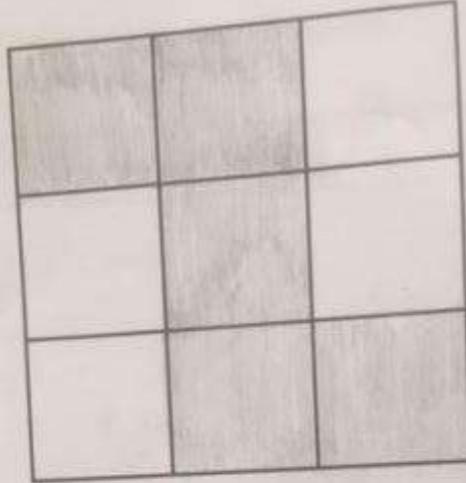
Vengono presentati i simboli della programmazione con cui la classe lavorerà. Prima lezione



Definizione di algoritmi di immagini grafiche e del relativo programma.

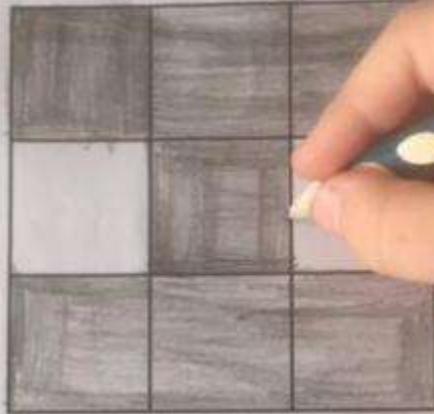
Gli alunni descrivono, attraverso un algoritmo, le fasi del disegno di figure geometriche su foglio quadrettato e le trasformano in un programma.





În această pădură, un arbor e pe
 elan și pe un arbor pe un elan
 pe un arbor și un elan și un
 pe un arbor și un elan și un arbor
 pe un arbor și un elan și un arbor
 și un elan și un arbor și un
 arbor și un elan și un arbor
 și un arbor și un elan și un arbor
 și un arbor și un elan și un arbor
 și un arbor și un elan și un arbor

$\rightarrow N \rightarrow N \rightarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow W \rightarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow W \rightarrow W$



COLORA DOPO VAI AVANTI E COLORA DOPO
VAI AVANTI E COLORA DOPO VAI IN
GIU E NON COLORA DOPO VAI 2 PASI
INDIETRO E NON COLORA DOPO VAI
AVANTI E NON COLORA DOPO VAI
AVANTI DOPO VAI IN BASSO DOPO
FAI 2 PASSI INDIETRO COLORA DOPO
VAI AVANTI E COLORA DOPO VAI
AVANTI E COLORA

M → M → M → M ↓ ← ← → M
 → ↓ ← ← M → M → M.

Itas avanti e non colori, avanti e colori,
non in basso e non colori, non in dietro e colori,
non in dietro e non colori, non in basso e colori,
non avanti e non colori, non avanti e non colori.
→ → ↓ ≠ ≠ ↓ ≠ → →

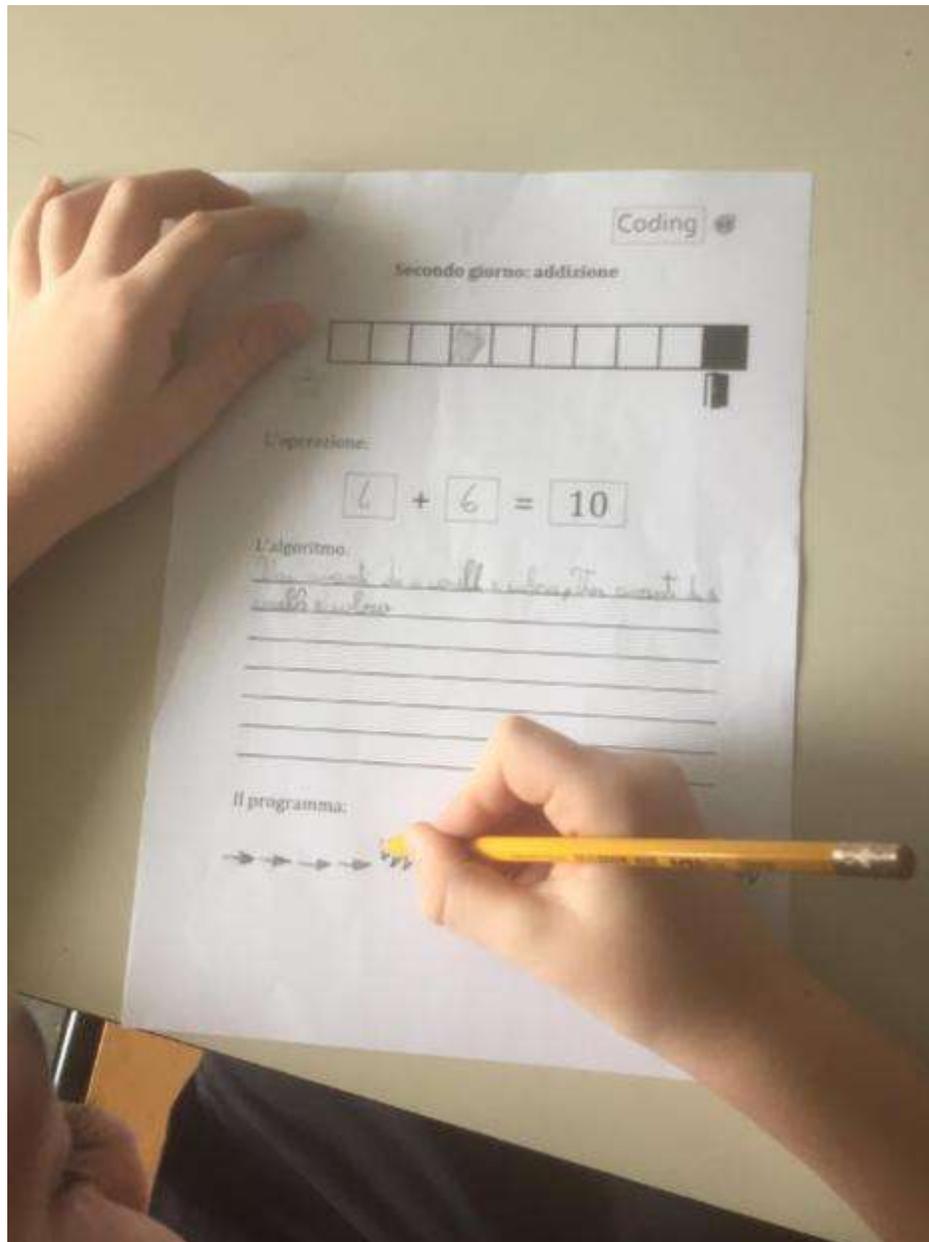
Coding



lola, vai avanti, vai avanti, vai
giù, indietro, indietro, lola, vai avanti
lola, vai avanti, vai giù, indietro
in dietro, lola, vai avanti, vai avanti,
4, → → 1 ← ← 4 → 1 → 4 ← ← 3, → →

Seconda lezione:

Algoritmi di calcolo di operazioni aritmetiche e programma.

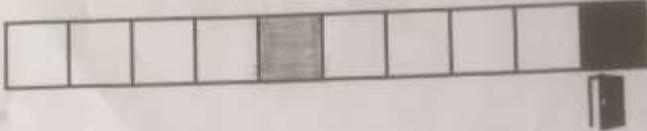


Nel corso di quest'incontro vengono definiti i procedimenti di calcolo di alcune operazioni aritmetiche con i relativi programmi in codice.

Addizione

Coding

Secondo giorno: addizione



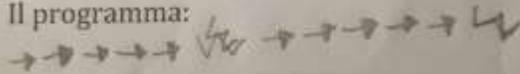
L'operazione:

$$\boxed{5} + \boxed{5} = \boxed{10}$$

L'algoritmo:

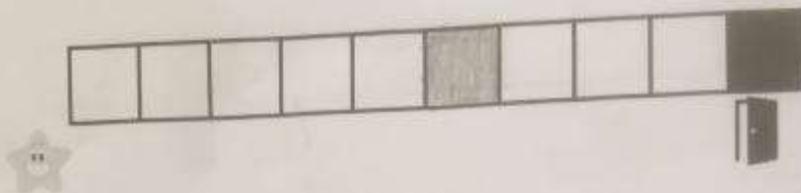
VAI AVANTI DI 5 VOLTE E COLORA VAI INANTI
DI 5 VOLTE E COLORA.

Il programma:



6

Secondo giorno: addizione



L'operazione:

$$\boxed{6} + \boxed{4} = \boxed{10}$$

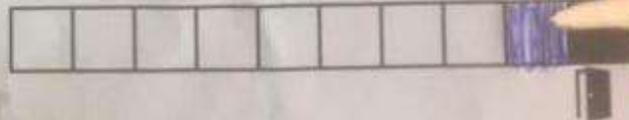
L'algoritmo:

*Vai avanti vai avanti vai avanti
vai avanti vai avanti vai avanti
vai avanti vai avanti vai avanti
vai avanti e stop.*

Il programma:

→ → → → → W → → → W

Secondo giorno: addizione



L'operazione:

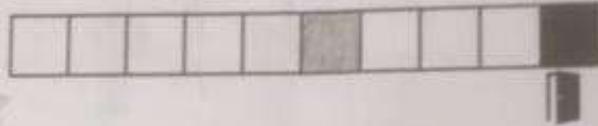
$$\boxed{9} + \boxed{1} = \boxed{10}$$

L'algoritmo:

*vai avanti, vai avanti, vai avanti, vai avanti,
vai avanti, vai avanti, vai avanti, vai avanti,
vai avanti e colora, vai avanti e colora,
→ → → → → → → → → → → →*

Il programma:

Secondo giorno: addizione



L'operazione:

$$6 + 4 = 10$$

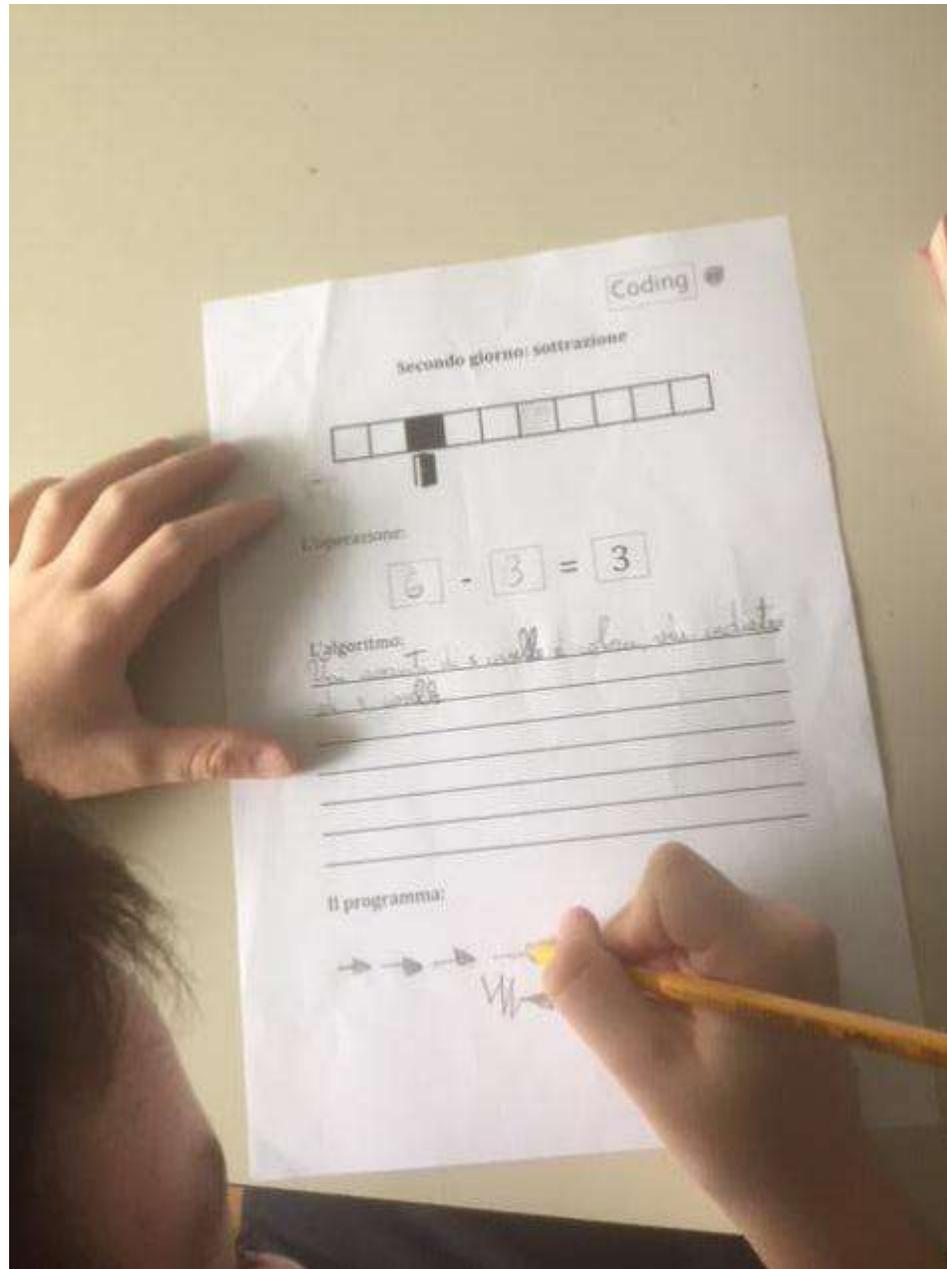
L'algoritmo:

6 avanti sei avanti sei avanti
sei avanti sei avanti sei avanti
due sei avanti sei avanti sei avanti
sei avanti e due

Il programma:

→ → → → → W → → → →

Sottrazione



Terzo giorno: ordinamento

Un **algoritmo di ordinamento** viene usato per elencare gli elementi di un insieme in modo che ogni elemento sia minore (o maggiore) di quello che lo segue.

Ordinamento crescente: dal minore al maggiore

Ordinamento decrescente: dal maggiore al minore

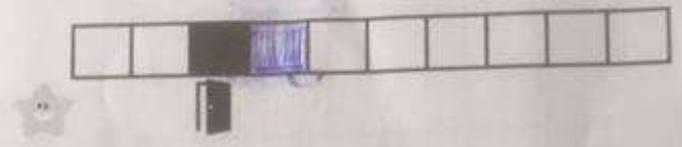
Esercizio

Metti in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) gli elementi del seguente insieme:

~~12~~ ~~23~~ ~~7~~ ~~41~~ ~~32~~ ~~76~~ ~~56~~

7	12	23	32	41	56	76
---	----	----	----	----	----	----

Secondo giorno: sottrazione



L'operazione:

$$\boxed{4} - \boxed{1} = \boxed{3}$$

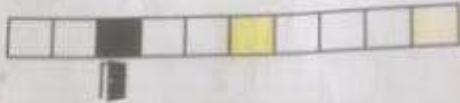
L'algoritmo:

*Vai avanti, vai avanti, vai avanti e colora
vai avanti e colora, vai indietro e colora
vai indietro, vai indietro*

Il programma:



Secondo giorno: sottrazione



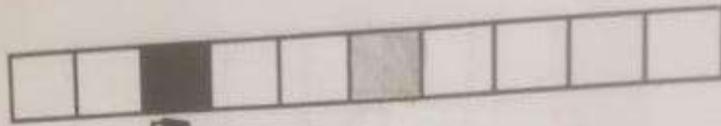
L'operazione:

$$6 - 3 = 3$$

L'algoritmo:

*non avarti di sei pallini
in alto di otto pallini colorati
Gloria
→ → → → → ← ← ← ← ←*

Il programma:



L'operazione:

$$\boxed{6} - \boxed{3} = \boxed{3}$$

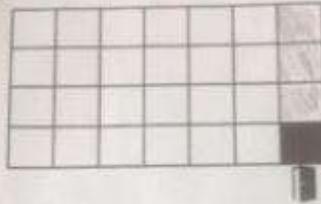
L'algoritmo:

vai avanti vai avanti vai avanti
 vai avanti vai avanti vai avanti
 allora vai indietro vai indietro
 vai indietro allora

Il programma:

→ → → → W ← ← ← W

Secondo giorno: moltiplicazione e funzione



L'operazione:

$$7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

Ovvero:

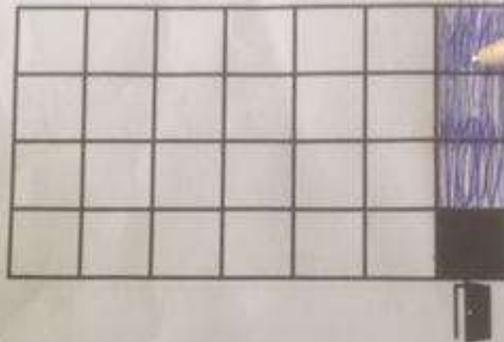
$$7 \times 4 = 28$$

Il programma:



set per 4 volte

Secondo giorno: moltiplicazione e funzione



L'operazione:

$$\boxed{7} + \boxed{7} + \boxed{7} + \boxed{7} = \boxed{28}$$

Ovvero:

$$\boxed{7} \times \boxed{4} = \boxed{28}$$

Il programma:

ripeti per 4 volte
⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒

Secondo giorno: moltiplicazione e funzioni

L'operazione:

$$\boxed{7} + \boxed{7} + \boxed{7} + \boxed{7} = \boxed{28}$$

Ovvero:

$$\boxed{7} \times \boxed{4} = \boxed{28}$$

Il programma:

→ → → → → 4 VOLTE.

Terza lezione

Algoritmo d'ordinamento e codice del programma

La classe organizza un algoritmo d'ordinamento, in questo caso, di numeri in ordine crescente. Il programma che stabilisce la collocazione dei numeri tra loro è: dal più piccolo al più grande.

Coding

Terzo giorno: ordinamento

Un algoritmo di ordinamento viene usato per elencare gli elementi di un insieme in modo che ogni elemento sia minore (o maggiore) di quello che lo segue.

Ordinamento crescente: dal minore al maggiore
Ordinamento decrescente: dal maggiore al minore

Esercizio
Metti in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) gli elementi del seguente insieme:

~~12~~ ~~23~~ ~~7~~ ~~41~~ ~~32~~ ~~76~~ ~~56~~

7	12	23	32	41	56	76
---	----	----	----	----	----	----

Terzo giorno: ordinamento

Un algoritmo di ordinamento viene usato per elencare gli elementi di un insieme in modo che ogni elemento sia minore (o maggiore) di quello che lo segue.

Ordinamento crescente: dal minore al maggiore
Ordinamento decrescente: dal maggiore al minore

Esercizio

Mettili in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) gli elementi del seguente insieme:

12 23 7 41 32 76 56

7	12	23	32	41	56	76
---	----	----	----	----	----	----

Terzo giorno: ordinamento

Un algoritmo di ordinamento viene usato per elencare gli elementi di un insieme in modo che ogni elemento sia minore (o maggiore) di quello che lo segue.

Ordinamento crescente: dal minore al maggiore

Ordinamento decrescente: dal maggiore al minore

Esercizio

Metti in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) gli elementi del seguente insieme:

12 23 7 41 32 76 56

4	12	23	32	41	56	76
---	----	----	----	----	----	----

76	56	41	32	23	12	4
----	----	----	----	----	----	---

Terzo giorno: ordinamento

Un algoritmo di ordinamento viene usato per elencare gli elementi di un insieme in modo che ogni elemento sia minore (o maggiore) di quello che lo segue.

Ordinamento crescente: dal minore al maggiore

Ordinamento decrescente: dal maggiore al minore

Esercizio

Metti in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) gli elementi del seguente insieme:

12 23 7 41 32 76 56

7	12	23	32	41	56	76
---	----	----	----	----	----	----

Docente di sostegno della classe II E: Caprio Marisa

L'alunno H ha eseguito l'attività di coding con l'aiuto dell'insegnante ed è stato adeguato alle sue capacità. Ha discriminato nel disegno la sequenza dei colori incollandoli nei riquadri.

