

TASK CON USO DI SCRATCH

G08 Informathtink



A cura di

Prof.ssa Filomena Ferrucci

Elenia Greppi 0512103544

Carmine Cristian Cruoglio 0522501016

Maria Giovanna Albanese 0522501356

Paolo Panico 0522501065

CLASSE PRIMO ANNO

LICEO SCIENTIFICO SCIENZE

APPLICATE

Argomento:

Scambio il contenuto di due variabili

PREREQUISITI

Gli studenti devono conoscere:

1

Le basi di Scratch

2

La struttura di un
programma

3

Il concetto di variabile e
costante

4

I tipi di dati primitivi

Obiettivi Formativi

Conoscenze

- Operazioni sulle variabili;
- Utilizzo di più variabili contemporaneamente;
- Differenza tra le variabili.

Abilità

- Saper distinguere le variabili;
- Saper scambiare il contenuto delle variabili senza perderlo;
- Riuscire ad estendere il problema anche su più di due variabili.



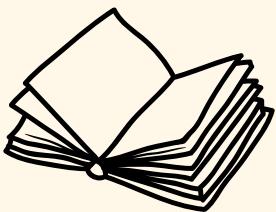
Riepilogo lezione precedente

Breve riepilogo con mappa concettuale degli argomenti trattati precedentemente ed eventuali chiarimenti.



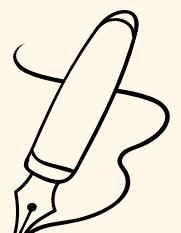
Dimostrazione con programma Scratch

Introduciamo l'argomento, mostrando l'analogia tra lo scambio di variabili e lo scambio del contenuto di due bicchieri, utilizzando Scratch come supporto visivo.



Spiegazione dell'argomento teorico

Ci soffermiamo in modo dettagliato sull'argomento, dal punto di vista della teoria, con la partecipazione degli studenti.



Esercizi a casa

Esercitazione di approfondimento sullo scambio di più variabili, utilizzando Scratch.

**SCRIPT DELLA
LEZIONE**

METODOLOGIE DIDATTICHE UTILIZZATE



- Lezione “frontale” con ausilio di slide;
- Discussione.



Il programma e le variabili

GRUPPO INFORMATHINK



Ciao, studenti!

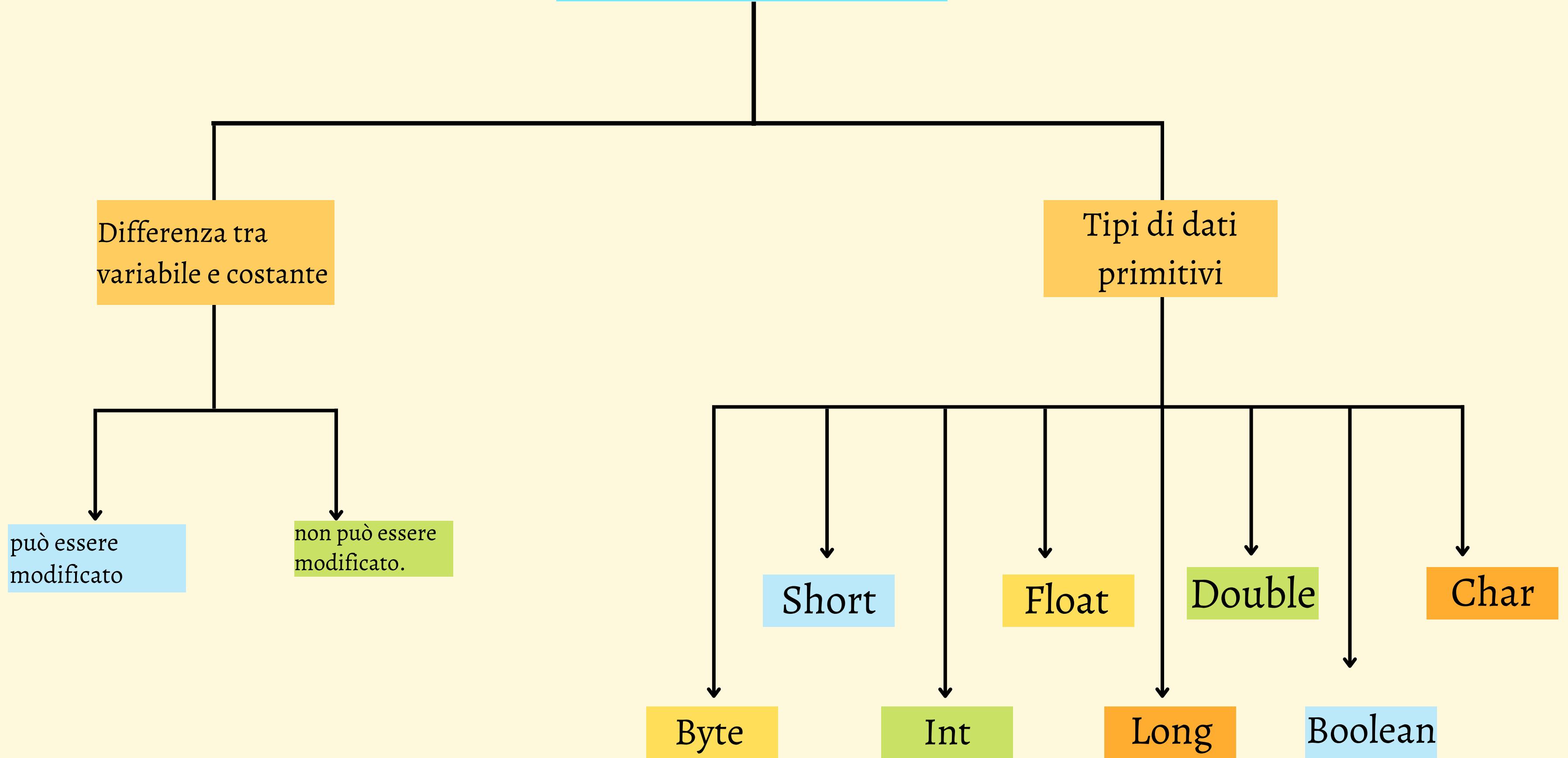
Come state?

Argomenti:

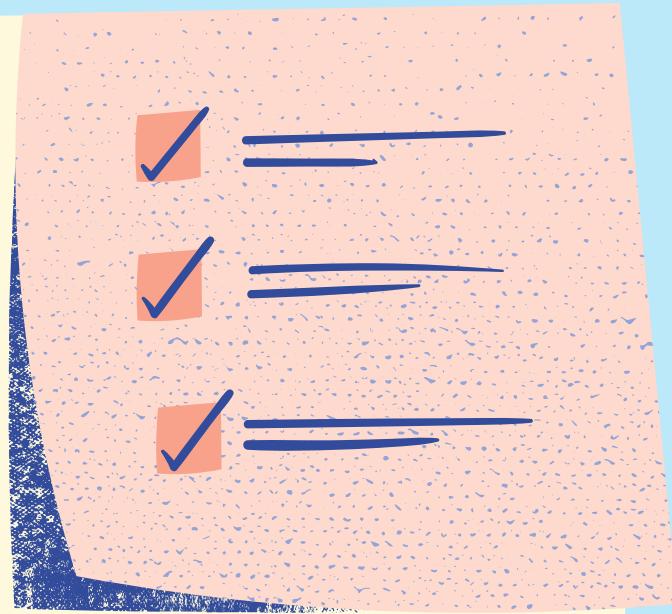
- La struttura di un programma
- Che cos'è una variabile?
- Differenza tra costante e variabile
- I tipi di dati primitivi
- Scambio tra due variabili
- Esercitazione



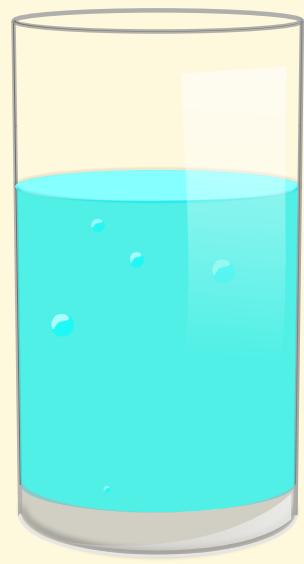
Variabile → Cos'è?



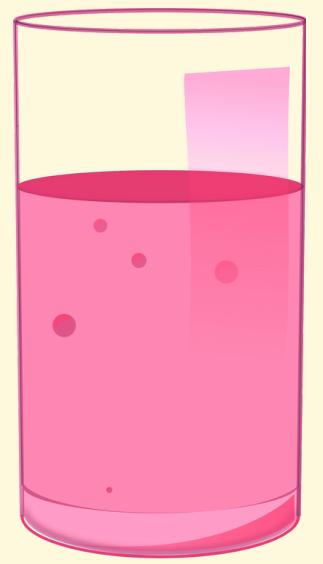
Lerzione
di oggi



Lo scambio delle
variabili

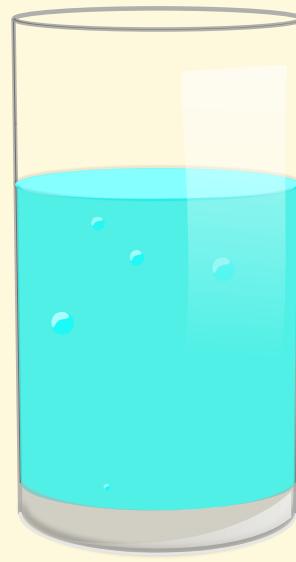


A. acqua

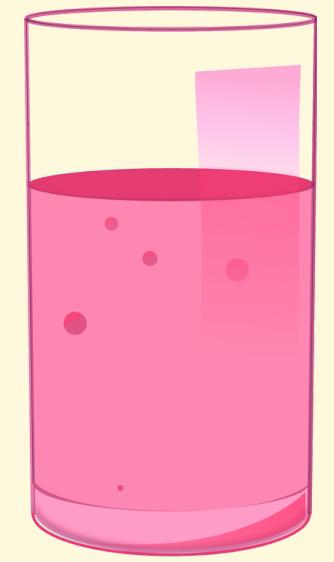


B. succo

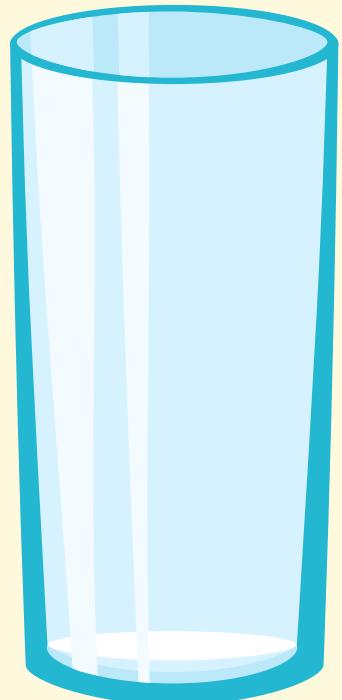
Come si può spostare l'acqua
nel bicchiere del succo e
viceversa?



A. acqua



B. succo



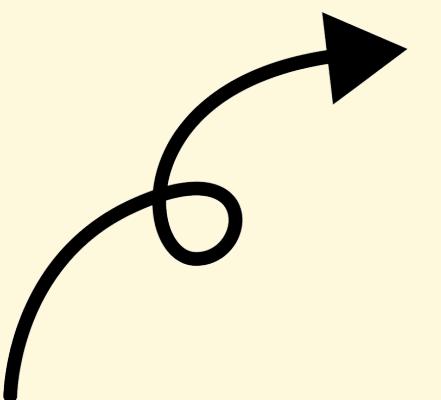
C.

*Come si può spostare l'acqua
nel bicchiere del succo e
viceversa?*

Basta usare un terzo bicchiere!
Vediamolo su Scratch.

*Come si può spostare
l'acqua nel bicchiere del
succo e viceversa ?*

Vediamolo su Scratch.



Scambio (swap) tra due variabili

In maniera analoga avviene lo scambio del contenuto fra due variabili.

La variabile d'appoggio che ne permette la corretta esecuzione prende il nome di variabile di lavoro.

Procedura di scambio

Voglio scambiare
Vi e Vj

temp <- Vi
Vi <- Vj
Vj <- temp

Scambio realizzato

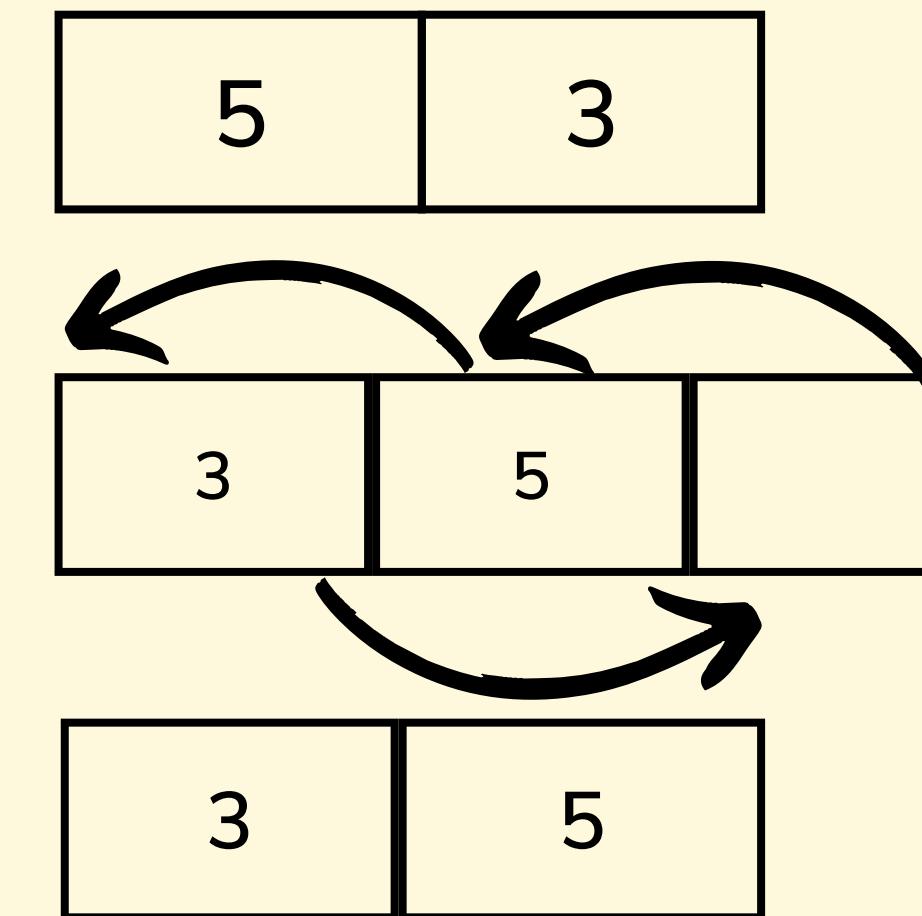
Scambio (swap) tra due variabili

Procedura di scambio

Voglio scambiare
 V_i e V_j

```
temp <-  $V_i$ 
 $V_i$  <-  $V_j$ 
 $V_j$  <- temp
```

Scambio realizzato





Esercizi

Realizzare un progetto di Scratch:
in esso, dati quattro bicchieri (Due
di aranciata, due di Coca-Cola)
scambiare il loro contenuto.

PRINCIPI DI APPRENDIMENTO

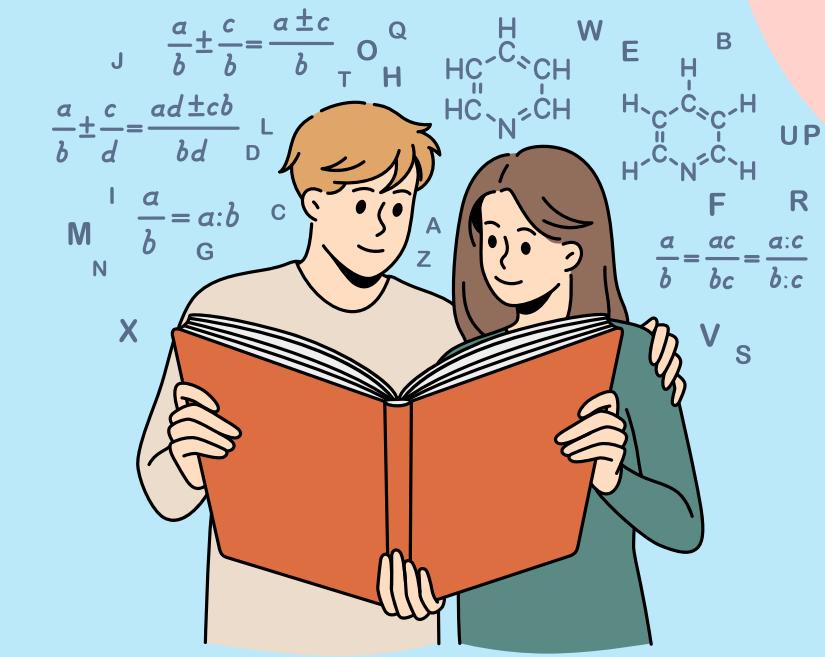
Aspetti che possono facilitare o ostacolare l'imparare, e che dovrebbero accompagnare ogni azione didattica

Principio del divertimento

La lezione si svolge in maniera piacevole ed appassionante.

Principio della rilevanza soggettiva

Si imparano più facilmente le cose a cui si attribuiscono senso e importanza.



Principio dell'adesione

L'apprendimento necessita di partecipazione attiva.

PRINCIPI DI APPRENDIMENTO

Come imparare & si impara facendo

Principio dell'autonomia

Agli studenti vengono assegnati esercizi da svolgere autonomamente.

Principio del “tentar non nuoce”

Lo studente apprende meglio senza aver paura di sbagliare



Principio dell'utilità dell'errore

Attraverso l'errore, lo studente comprende la soluzione più adeguata.

PRINCIPI DI APPRENDIMENTO

Si impara facendo & quale strada per la concettualizzazione?

Principio dell'agentività

Agli studenti viene mostrato il problema dal punto di vista pratico, prima che gli vengano date le nozioni teoriche.



Principio delle unità minime e della scomposizione

La lezione è strutturata in modo da far analizzare il problema nel suo insieme e non scomponendolo.

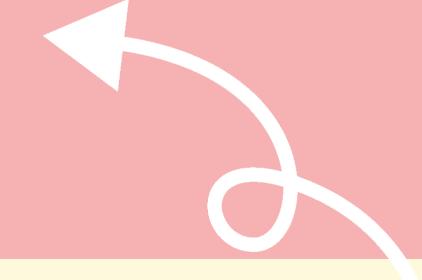
Grazie per
l'attenzione!



Vai alla presentazione

<https://www.canva.com/design/DAE-b7ithRs/81h8nxdLhWdRdrJMIEZXRQ/view?mode=prototype>

mode=prototype



CLICK HERE



Modifiche al task

- È stata aggiunta una mappa concettuale come riepilogo degli argomenti precedenti.
- Sono state fatte piccole modifiche alle slide.

Task con Scratch:

Slide 1:

Prof: Buongiorno ragazzi, come state? (*Breve discussione in cui viene attirata l'attenzione e vengono messi a proprio agio i ragazzi*).

Slide 2/3:

Prof: Ricordate che nelle scorse lezioni abbiamo affrontato questi argomenti?
Facciamo un breve riepilogo insieme.

Che cos'è una variabile? (*Mostrando la mappa concettuale*).

Alunni: (*proveranno a rispondere utilizzando la mappa concettuale come punto di riferimento*)

Slide 4/5:

Prof: Oggi ci occupiamo dello “Scambio delle variabili”.

Partiamo da un esempio.

Abbiamo due bicchieri: uno contiene acqua e l'altro succo.

Secondo voi come si può spostare l'acqua nel bicchiere del succo e viceversa?
(*I ragazzi provano a rispondere*).

Slide 6:

Prof: Ok, cerchiamo di fare chiarezza, come alcuni avranno sicuramente capito:

Con soli due bicchieri non si può, abbiamo bisogno di **un terzo bicchiere!**

(*Mostriamo il progetto su scratch facendo notare l'analogia fra i bicchieri e le variabili*).

Ci sono domande?

(si) Chiarimenti su eventuali dubbi

(no) Andiamo avanti

Slide 7:

Prof: Ora che l'esempio pratico è chiaro.

Cerchiamo di capire la teoria che sta dietro lo scambio delle variabili.

Così come nel nostro esempio, per scambiare il contenuto di due bicchieri avevamo bisogno di un terzo, nello scambio di variabili abbiamo bisogno di una variabile d'appoggio, che prende il nome di **variabile di lavoro**.

Slide 8:

Prof: Vediamo insieme come si fa:

Dobbiamo scambiare 3 e 5. Come facciamo?

(I ragazzi provano a rispondere).

Salviamo il 3 in una variabile d'appoggio e il 5 nella variabile che prima conteneva il 3. In fine ci basta spostare il tre dalla variabile d'appoggio a quella che conteneva il 5.

Slide 9:

Prof: A questo punto ragazzi, prima di lasciarci vi do un esercizio per casa.

Realizzare un progetto Scratch: in esso, dati quattro bicchieri (Due di aranciata, due di Coca-Cola) scambiare il loro contenuto.

(Se la lezione non è ancora terminata) Come fareste?

(se la lezione è terminata) Provate a farlo a casa, lo vediamo insieme la prossima volta.

CIAO RAGAZZI!