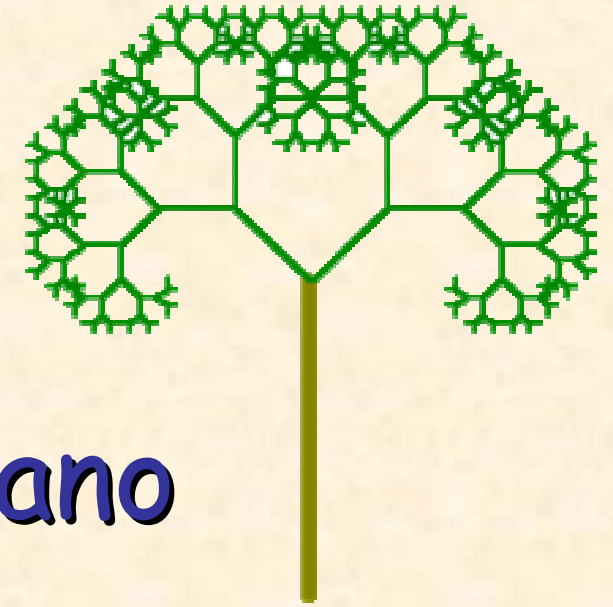




MSW Logo Italiano

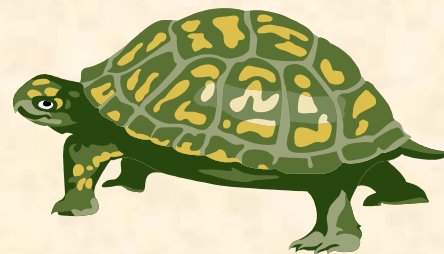
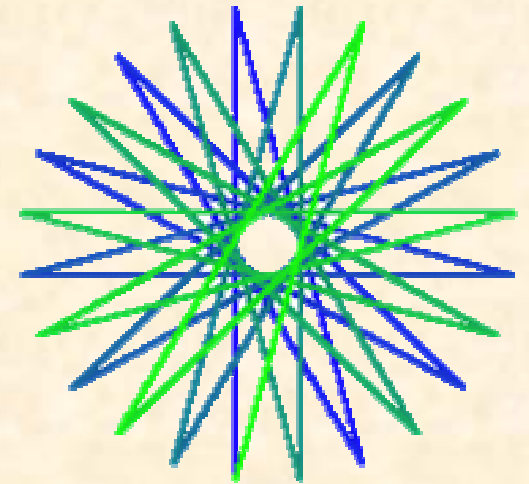
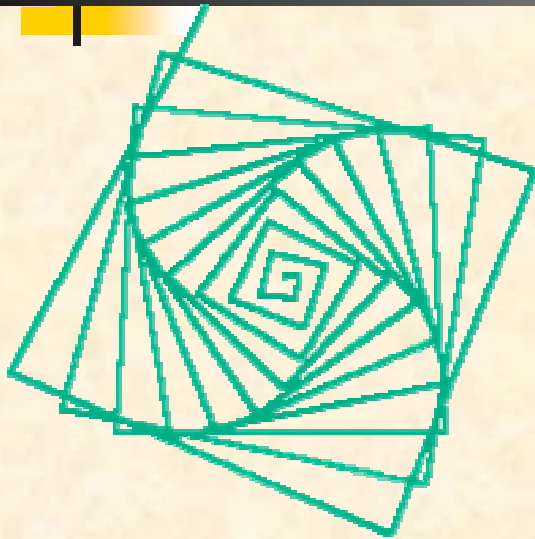


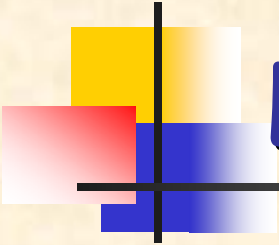
per Windows

Berkeley University

George Mills

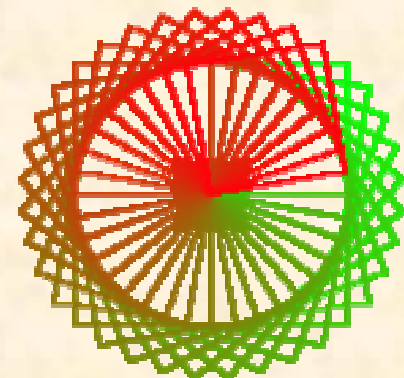
Paolo Passaro





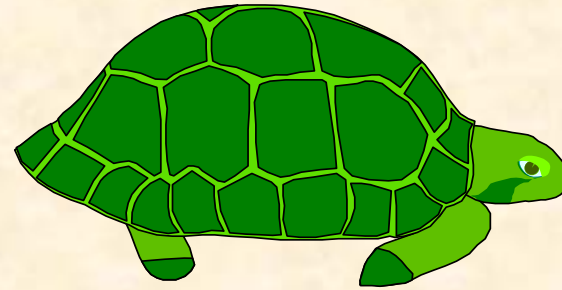
Linguaggio per bambini e grandi

- Il logo è stato ideato da Seymour Papert negli anni '60, per permettere a chiunque, senza particolari conoscenze, di interagire col computer e di scoprire alcune proprietà dello spazio dando sfogo alle proprie idee





La tartaruga



- Papert pensò alla tartaruga come a **“un oggetto con il quale pensare”**
- Semplici comandi e una grafica interattiva sono fondamentali per invogliare a provare e a pensare: **il “far divertire a pensare” è un obiettivo fondamentale della scuola**



Prima del computer e dopo

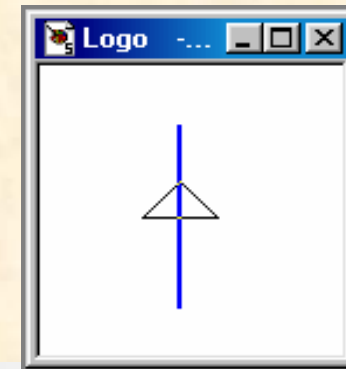
- Prima del computer è utile imparare a dare i comandi, nel modo e nella sequenza giusta, per es. ad un amico
- Dopo aver introdotto i primi strumenti di base del Logo, è sicuramente utile analizzare qualche problema usando i **diagrammi di flusso**. Essi costringono a valutare la logica intrinseca di un problema, da un punto di vista fortemente operativo e costringono a valutare la differenza fra dati, variabili, operazioni, alternative.

Informatica matematica e lingua

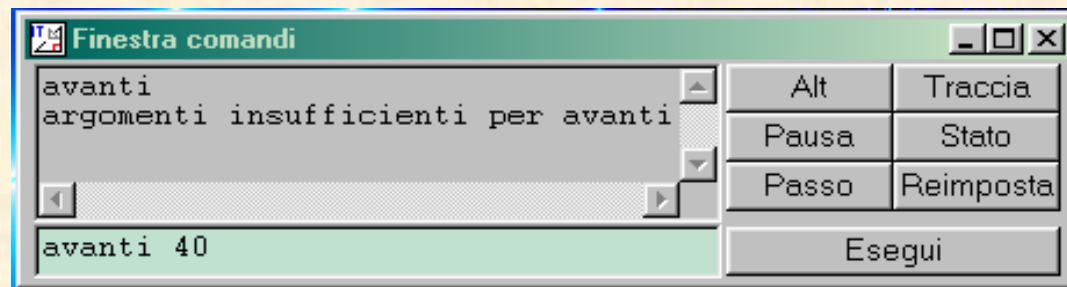
- La precisione ed il rigore necessari per comunicare con il computer inducono i ragazzi ad un uso più preciso e puntuale della lingua



Imparo facendo



Nella riga in basso scrivere il comando e premere INVIO



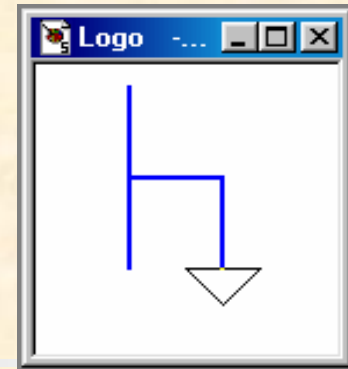
- avanti

"argomenti insufficienti per avanti"

- avanti 40
- indietro 80
- avanti 40



Direzione

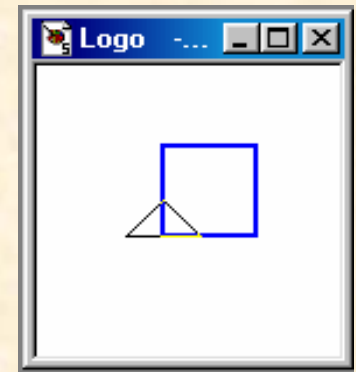


- destra

“argomenti insufficienti per destra”

- destra ... [esplorare con vari numeri](#)
- destra 90
- avanti 40
- destra 90 avanti 40

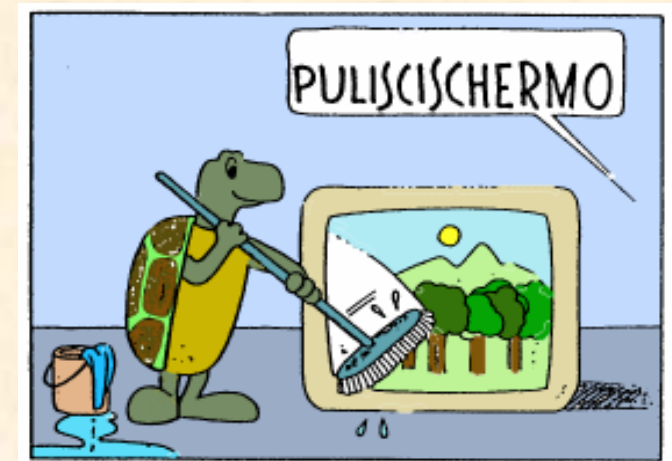
Pulizia e abbreviazioni



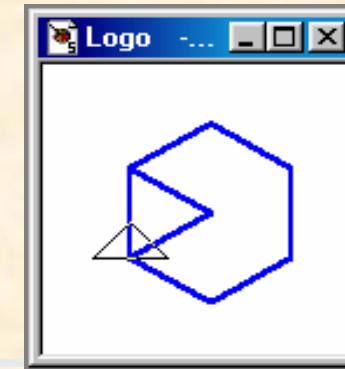
- puliscischermo
- avanti 40 destra 90 avanti 40 destra 90 avanti 40
destra 90 avanti 40 destra 90

Abbreviazioni

- ps
- a 40 d 90 a 40 d 90 a 40 d 90 a 40 d 90

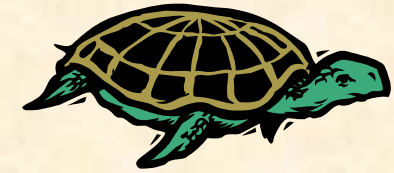


Ripeti



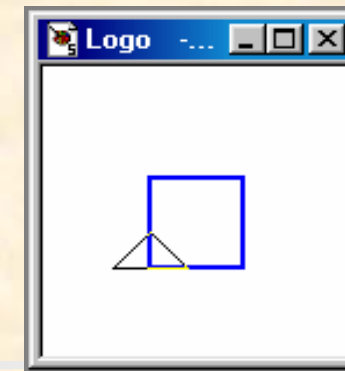
- ripeti *numero* [*lista comandi*]
- ripeti 4 [avanti 40 destra 90]
- ps
- ripeti 3 [avanti 40 destra 120]
- ripeti 6 [avanti 40 destra 60]

Altri comandi



- sinistra *angolo* Ruota a sinistra di *angolo*
- tana Va in centro
- su Non scrive
- giu Scrive
- acaso *numMax* Genera un numero casuale minore di *numMax*
- nt o nastarta Nasconde la tartaruga
- mt o mostarta Mostra la tartaruga

Le procedure



Dal menu File/Modifica/OK: si entra nell'Editor

per *nomeprocedura*

.....

fine

Inizio della procedura

Sequenza comandi

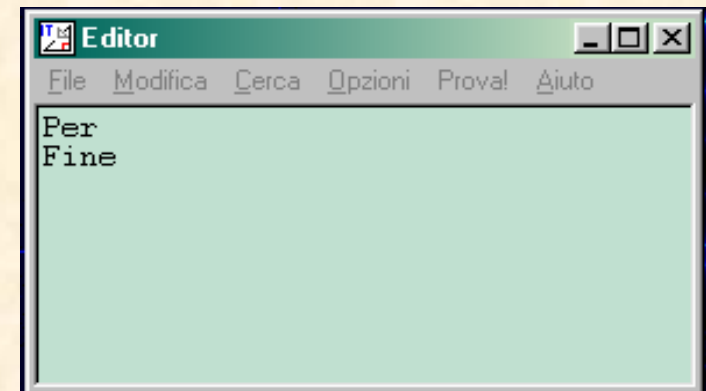
Fine della procedura

per quadrato

ripeti 4 [a 60 d 90]

fine

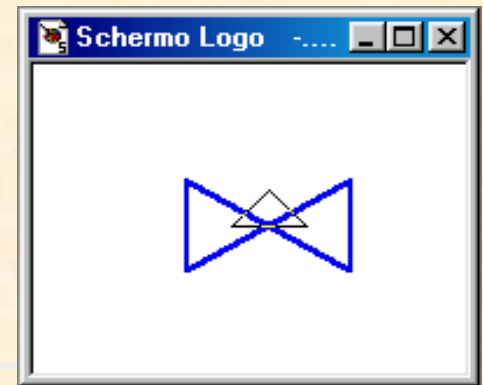
Esempio



■ **quadrato** ←

Comando che utilizza la procedura

Esempi



per triangolo
ripeti 3 [a 40 d 120]

fine **triangolo** ←

per farfalla

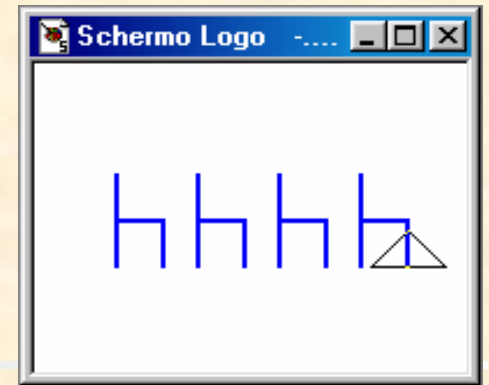
d 60 triangolo
d 180 triangolo

d 120

fine **farfalla** ←



Esempi



per sedia

a 40 i 20 d 90 a 20 d 90 a 20 d 180

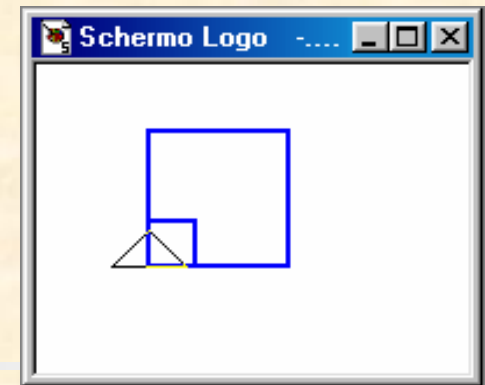
fine

per sedie

ripeti 4 [su d 90 a 15 s 90 giu sedia]

fine

Le variabili



- assegna "segmento 50 ←

- avanti :segmento ←

per quadrato :lato

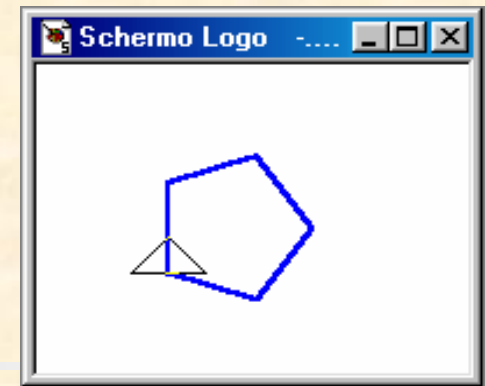
ripeti 4 [a :lato d 90]

fine

- **quadrato 60 ←**

- **quadrato 20 ←**

Esempi



per poligono :lato :numlati

ps

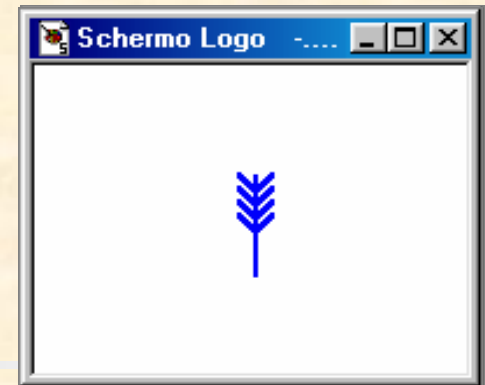
ripeti :numlati [a :lato d 360/:numlati]

fine

- poligono 50 4 ↵
- poligono 40 6 ↵
- poligono 40 5 ↵



2 Strategie



1. Disegnare un campo di frumento

per foglia

d 45 a 10 i 10 s 90 a 10 i 10 d 45

fine

■ **foglia** ↵

per spiga

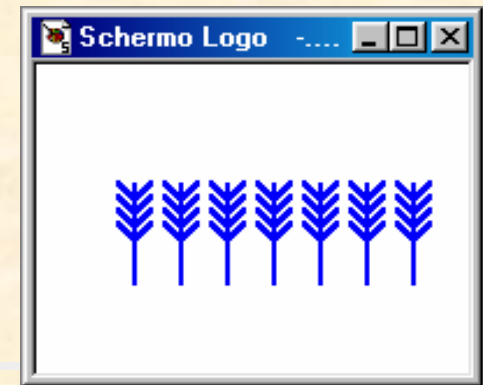
a 20 ripeti 4 [foglia a 6] i 44

fine

■ **spiga** ↵



2 Strategie

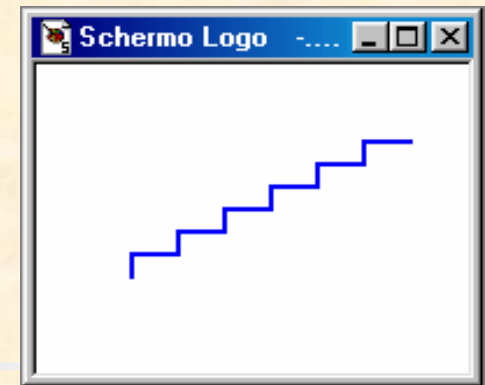


per semina
su d 90 a 20 s 90 giu
fine

per campo
ripeti 7 [spiga semina]
fine

■ **campo** ←

2 Strategie



2. Disegnare una scala

per scala

ripeti 6 [gradino]

fine

per gradino

a 10 d 90 a 20 s 90

fine

■ **scala** ←

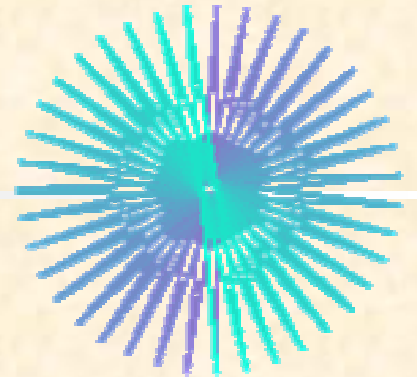


Altri comandi

- cancepenna o cp
- pennanormale

- ascolpenna o ascp
- ascolriempi o ascr
- ascoloreschermo o cf o ascsc

ascolpenna [255 0 0] ←

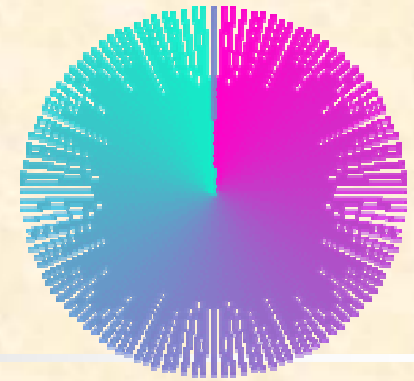


I colori sono definiti da una lista di 3 colori RVB che variano da 0 a 255

D'ora in poi traccia linee di color rosso



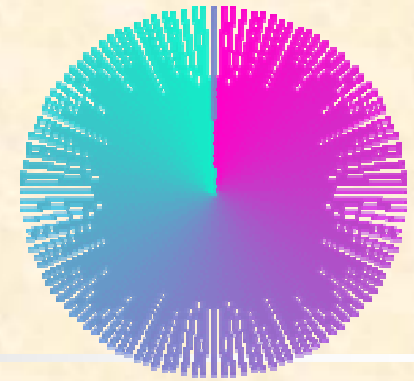
Uscita dati



- stampa o st stampa [a b c] ↵
 a b c
- mostra mostra [a b c] ↵
 [a b c]
- etichetta etichetta "messaggio1" ↵
 scrive sullo schermo sotto
 la tartaruga la scritta
 "messaggio1"



Ingresso dati



- leggilista o ll

stampa leggilista ↵

<Scrivere - Come stai? ↵ ->

Come stai?

- leggiparola o lp

stampa leggilista ↵

<Scrivere -Salve ↵ ->

Salve

- leggicar o lc

stampa leggilista ↵

<Scrivere -S ↵ ->

S



Variabili e liste

- lista *lista* (lista **cosa1 cosa2 cosa3...**)
- inpri *lista* inpri **cosa lista**
- inult *lista* inult **cosa lista**
- primo *primacosa* primo **cosa**
- ultimo *ultimacosa* ultimo **cosa**
- menpri *nuovacosa* menpri **cosa**
- menult *nuovacosa* menult **cosa**
- elemento *elem* elemento **indice cosa**



Esempi con liste

per dottore

st [] st [Avanti, come si chiama?]

assegna "nome leggiparola

st (lista "mi "racconti "cosa "le "succede :nome)

assegna "sintomo leggilista

ricetta dottore

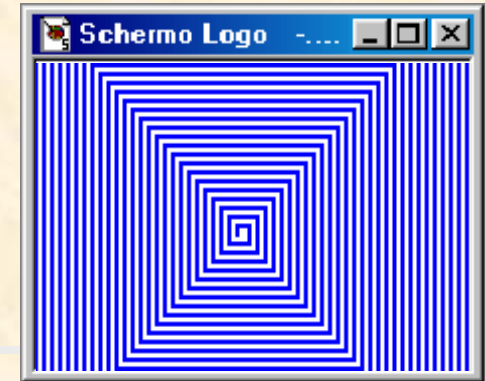
fine

per ricetta

stampa [Prenda qualche aspirina e torni lunedì]

fine

La ricorsione



- Esempio 1

```
Per contatore :k
  stampa :k
  assegna "k :k + 1
  contatore :k
  Fine
```

- **contatore 1** ↵

- **Alt**

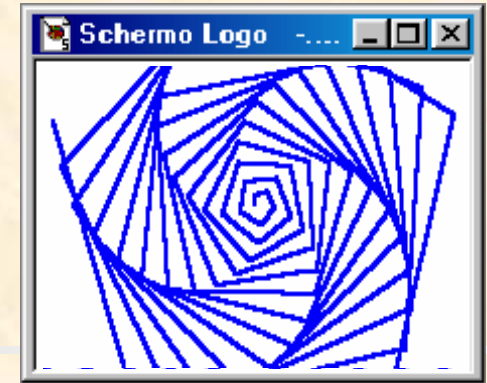
- Esempio 2

```
Per spirale :lato
  a :lato d 90
  assegna "lato :lato + 2
  spirale :lato
  Fine
```

- **spirale 4** ↵

- **Alt**

La ricorsione



- Esempio 3

Per spirale :lato

a :lato d 90

assegna "lato :lato + 2

se :lato >200 [stop]

spirale :lato

Fine

- spirale 4 ↵

- Esempio 4

Per spirale2 :lato :ang

a :lato d :ang

assegna "lato :lato + 2

se :lato >200 [stop]

spirale2 :lato

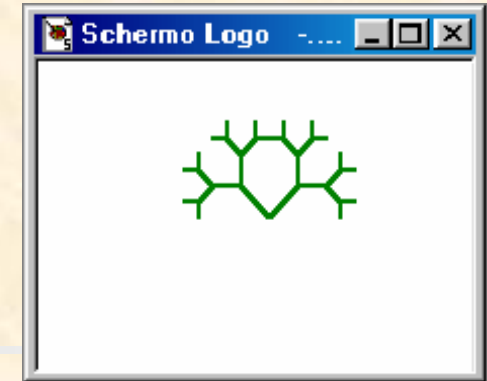
Fine

- spirale 4 60 ↵

- spirale 4 88 ↵

- spirale 4 74 ↵

La ricorsione annidata



```
Per chioma :dim
se :dim < 5 [stop]
d 45 a :dim
chioma :dim * .7
i :dim s 90 a :dim
chioma :dim * .7
i :dim d 45
Fine
```

chioma 20 ↵

La ricorsione annidata è molto potente e semplice, ma richiede una schematizzazione molto lunga per comprenderne tutti i passaggi



Conclusione

Queste sono le basi per
un nuovo modo di
divertirsi imparando.

Buon divertimento.

