

# Concetti Più Astratti

Claudio Mirolo

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche,  
Università di Udine, via delle Scienze 206 – Udine

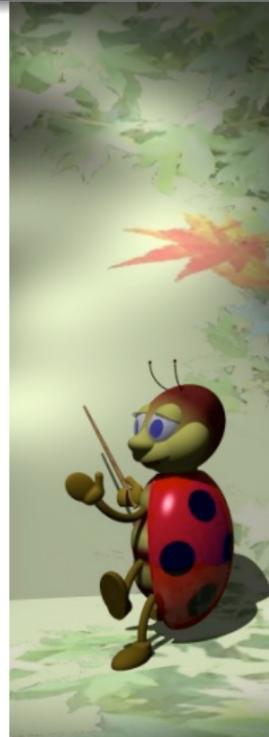
[claudio.mirolo@uniud.it](mailto:claudio.mirolo@uniud.it)

**[ITADINFO]**

3° CONVEGNO ITALIANO  
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

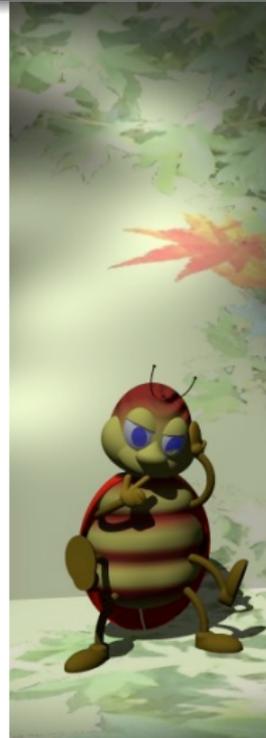
# Sommario

- 1 riutilizzo e adattamento
  - eredità e polimorfismo
- 2 riutilizzo modulare
  - ricorsione
- 3 esperimenti
- 4 the end

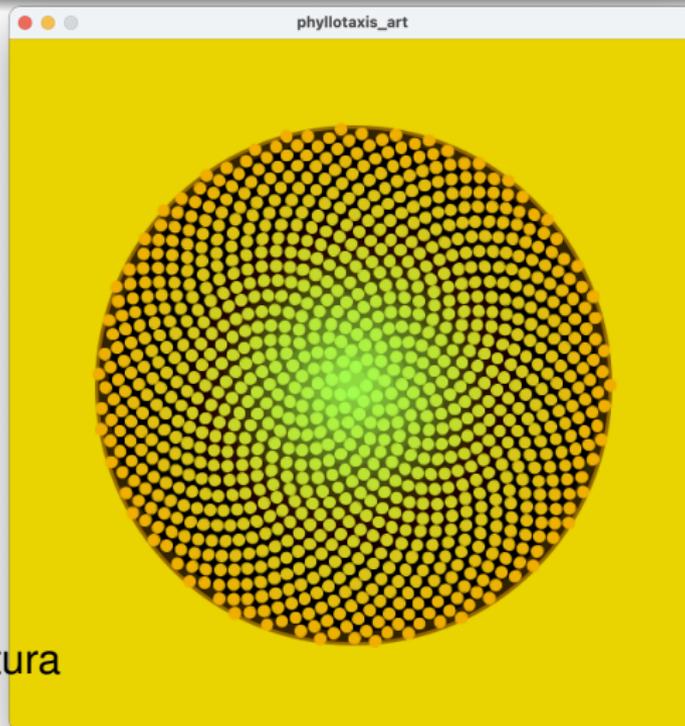


# Sommario

- 1 riutilizzo e adattamento
  - eredità e polimorfismo
- 2 riutilizzo modulare
  - ricorsione
- 3 esperimenti
- 4 the end



# Riutilizzo in natura



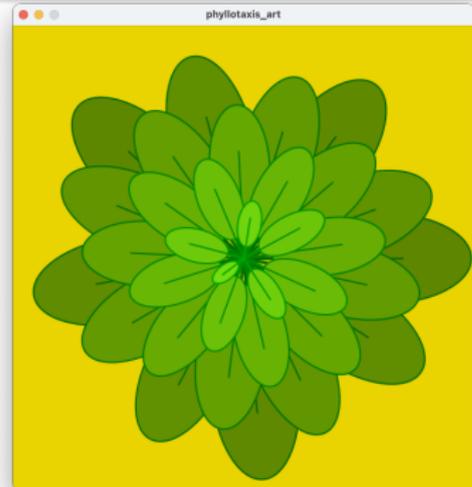
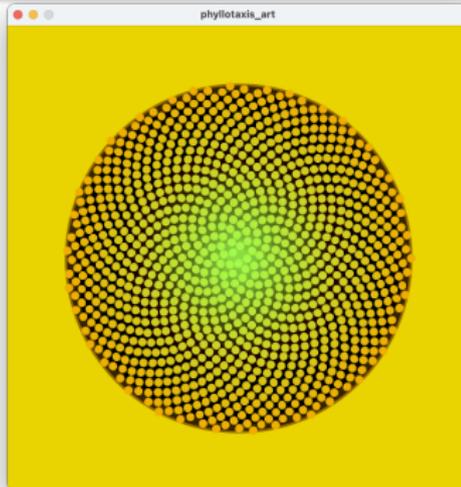
In natura ...  
questa struttura

# Riutilizzo in natura



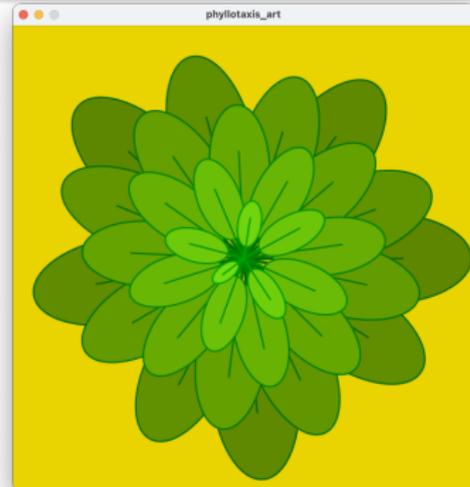
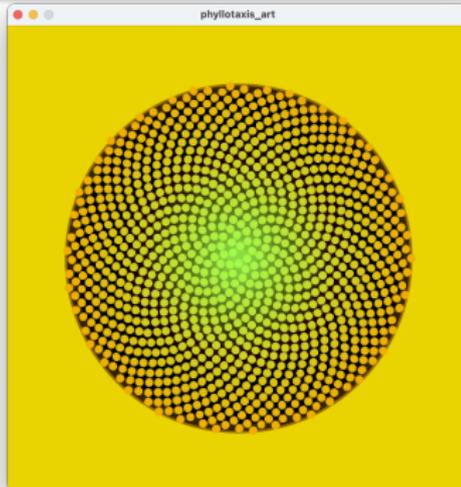
In natura ...  
e quest'altra struttura

# Riutilizzo in natura: riutilizzo e adattamento



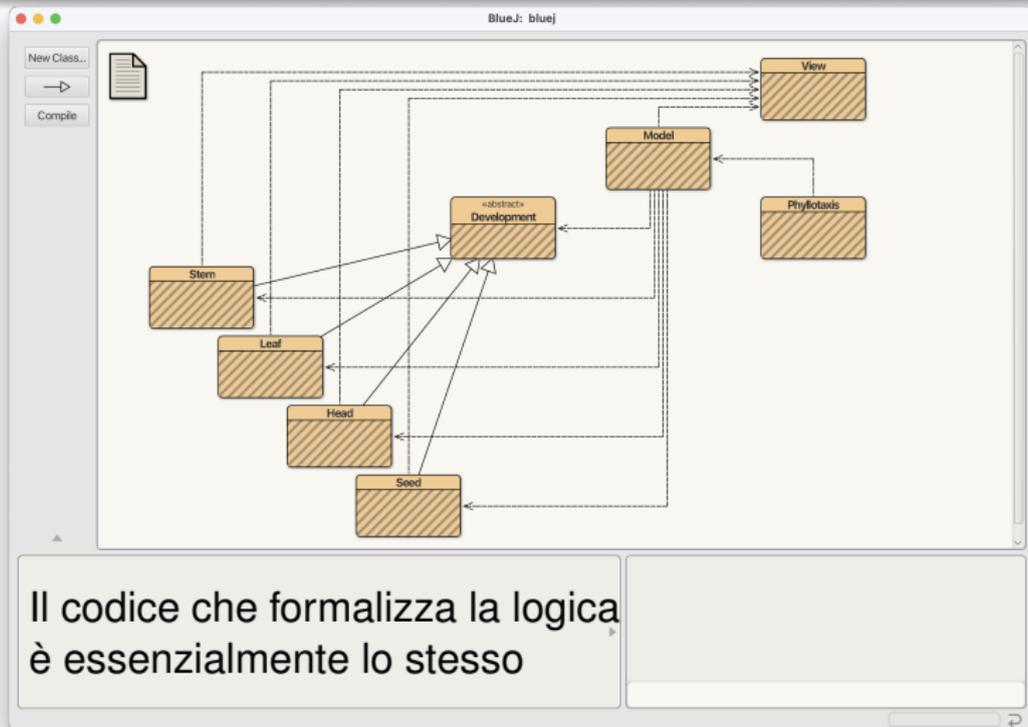
applicano meccanismi analoghi!  
E nella simulazione ...

# Riutilizzo in natura: riutilizzo e adattamento



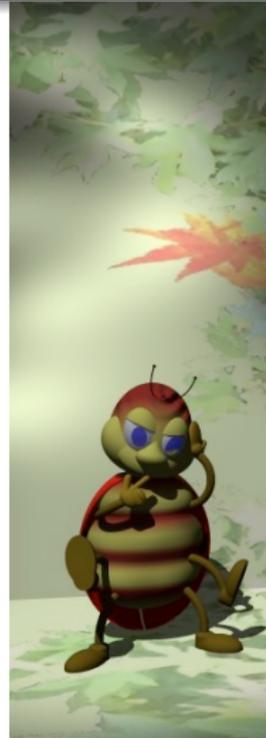
applicano meccanismi analoghi!  
E nella simulazione ...

# Riutilizzo in programmazione orientata agli oggetti



# Sommario

- 1 riutilizzo e adattamento
  - eredità e polimorfismo
- 2 **riutilizzo modulare**
  - **ricorsione**
- 3 esperimenti
- 4 the end



# Fronde di felce . . .



# Riutilizzo in natura: riutilizzo modulare



Il modello  
presenta una natura . . .

# Riutilizzo in natura: riutilizzo modulare



Il modello  
presenta una natura ...

# Riutilizzo in natura: riutilizzo modulare



Il modello  
presenta una natura ...

# Riutilizzo in natura: riutilizzo modulare



Il modello  
presenta una natura ...

# Riutilizzo in programmazione: ricorsione



Il modello  
presenta una natura ...

ricorsiva!

# Ma anche...



# Ma anche: stesso meccanismo di sviluppo



codice (logica)  
della simulazione...

# Ma anche: stesso meccanismo di sviluppo



codice (logica)  
della simulazione...

condiviso!

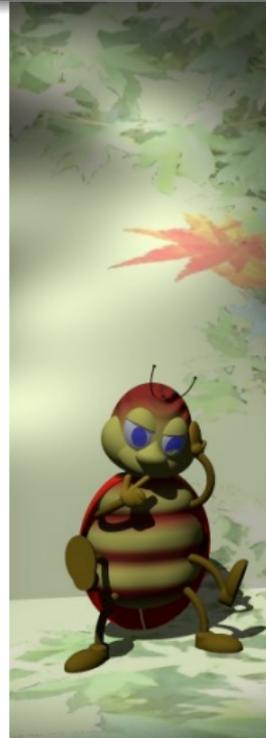
# Ancora riutilizzo e adattamento



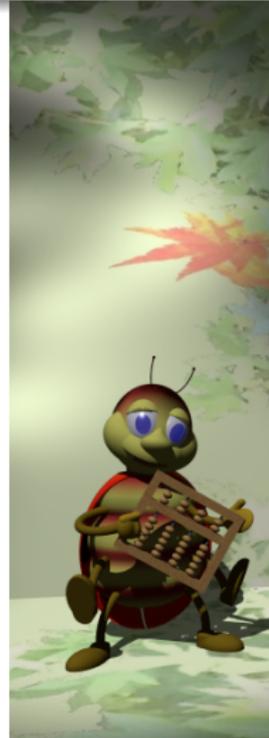
benché le piante appartengano a *divisioni* del regno diverse, molto separate dal punto di vista evolutivo: *Polypodiophyta* (felce) vs. *Magnoliophyta* (asparago)

# Sommario

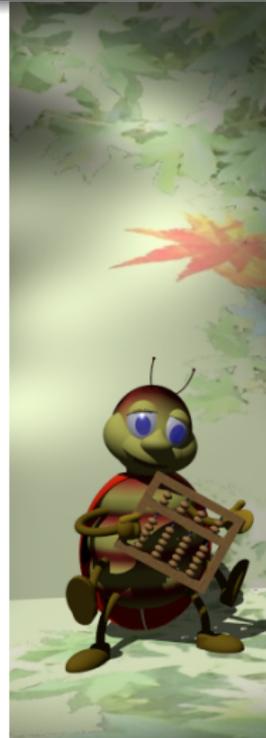
- 1 riutilizzo e adattamento
  - eredità e polimorfismo
- 2 riutilizzo modulare
  - ricorsione
- 3 esperimenti
- 4 the end



# Simulazioni: processing.org

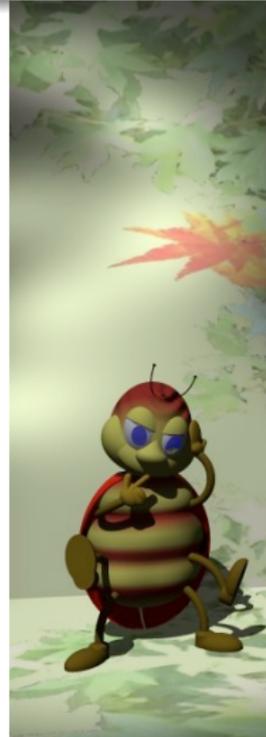


Simulazioni: [users.dimi.uniud.it/~claudio.mirolo/pls](http://users.dimi.uniud.it/~claudio.mirolo/pls)



# Sommario

- 1 riutilizzo e adattamento
  - eredità e polimorfismo
- 2 riutilizzo modulare
  - ricorsione
- 3 esperimenti
- 4 the end



# The End

Grazie per l'attenzione ...

