# Designer



Guglielmo Bartelloni, Francesco Bellezza

24 Dicembre, 2017
2 marzo 2018

4IB
Luigi Vestri e Davide Caramelli

Laboratorio di Informatica

# Indice

# Scopo dell'esercitazione

Lo scopo dell'esercitazione e quella di realizzare un programma che consenta di disegnare figure geomet riche e grafici di funzioni permettendo di salvare le figure sul un file di testo.

# Cenni Storici

## Ereditarietá

L'ereditarietà è una relazione di tipo is-A, dove una superclasse mette a disposizione di una sottoclas se i suoi metodi e attributi non privati (a eccezione del costruttore).

In Java, per estendere una superclasse e per creare quindi la sottoclasse, si utilizza la parole chiave extends accanto al nome della sottoclasse e accanto alla parola extends si inserisce il nome della sup erclasse.

Nel caso delle interfacce, ovvero particolari classi che al loro interno contengono solamente metodi as tratti, si utilizza la parola chiave implements. (Fiorenzo, Giorgio, and Ivan 2017)

## Polimorfismo

Il polimorfismo è una tecnica che consente di utilizzare metodi polimorfici, ovvero metodi che hanno lo stesso nome, ma implementazioni diverse. Esistono due tipi di polimorfismi principali: per overloading e per overriding.

Nel polimorfismo per overloading si opera a un livello locale, ovvero all'interno di una classe.

Il metodo polimorfico in questo caso deve:

- Avere lo stesso nome degli altri metodi polimorfici.
- Avere numero di parametri diversi o avere tipi di parametri diversi o avere ordine di par ametri diversi rispetto agli altri metodi polimorfici.
- Può avere un tipo di ritorno diverso se i due punti qua sopra sono rispettati.

Nel polimorfismo per overriding si opera a un livello di superclassi e sottoclassi.

Nelle sottoclassi viene ridefinito il metodo presente nelle superclassi.

Il metodo polimorfico in questo caso deve:

- Avere la stessa signature del metodo della superclasse.
- Avere lo stesso tipo di ritorno della superclasse o un sottotipo del tipo di ritorno dell a superclasse (stesso discorso vale per i parametri).
- I metodi private non vengono ereditati alla classe figlia, quindi non si può effettuare l 'overriding del metodo.
- Le clausole come native, strictfp possono essere incluse nel metodo della classe figlia.
- Un metodo statico può essere solo adombrato e non sovrascritto. Wikipedia (n.d.)

# Analisi Funzionale

## Ipotesi Risolutiva

Il programma deve riuscire a disegnare figure elementari su un pannello. Per farlo viene utilizzato l'o ggetto graphics andando a reimplementare la classe

```
public void paintComponent(Graphics g);
```

### Funzionalitá del programma

Le funzionalitá che si devono implementare sono:

1. Salvare su file
2. Caricare da file
3. Disegnare figure (quadrato, arco, linea, ellisse, rettangolo, grafico, cerchio e ellisse)
4. Disegnare Font(grandezza, tipo, stile)

L'interfaccia si presenta in questo modo:

## Analisi Tecnica

### Scomposizione Top-Down

## Riferimenti

Fiorenzo, Formichi, Meini Giorgio, and Venuti Ivan. 2017. *Corso Di Informatica.* Zanichelli.

Wikipedia. n.d. "Polimorfismo." https://it.wikipedia.org/wiki/Polimorfismo_(informatica).