

Universita' degli Studi di Catania

Corso di Laurea in Informatica

Test di L.A.P.1

23/01/2013

Si progetti un package di classi per la gestione di geometrie 2D composto dalle seguenti classi:

- **Point**, classe che rappresenta un punto del piano in cui occorre (almeno) definire i metodi
 - overloading dell'operatore +
 - overloading dell'operatore -
 - overloading dell'operatore <<
 - calcolo della distanza con un altro Point
- **Polygon**, classe che rappresenta un poligono nel piano modellato con un insieme di Point e con i seguenti metodi:
 - overloading dell'operatore <<
 - calcolo del perimetro
 - calcolo dell'area usando la formula di Gauss:

$$A = \frac{1}{2} \left| \sum_{i=1}^n x_i y_{i+1} - \sum_{i=1}^n x_{i+1} y_i \right|$$

- **Triangle**, sottoclasse di Polygon in cui uno dei costruttori ha, come parametri, le misure dei tre lati (a, b, c), lanciando un'eccezione nel caso in cui la somma di due lati sia minore o uguale al terzo lato. Eseguire opportunamente l'overloading dei metodi di Polygon. Per calcolare l'area del triangolo, usare la formula di Erone (dove p e' il semiperimetro):

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

Scrivere un “main” che permetta di testare le classi create.