

## INFORMATICA – 21 luglio 2015

Cognome e nome \_\_\_\_\_

Matricola \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Il file `poligoni.dat`, che si trova in `/home/comune/20150721_Dati`, contiene la descrizione di un numero imprecisato di poligoni in R2, ogni poligono e' descritto attraverso le coppie (x,y) delle coordinate dei suoi vertici, considerati ordinatamente, uno dopo l'altro, a partire da uno qualunque. Ogni gruppo di coordinate dei vertici di un poligono e' preceduto da un intero che specifica il numero dei vertici del poligono considerato. La fine delle descrizioni di poligoni e' individuata da uno zero (0 significa che il prossimo poligono ha 0 vertici, quindi il file e' finito).

- 1) Per ognuno dei poligoni descritti sul file si vuole sapere se e' intrecciato o no, per fare questo si suggerisce di costruire una funzione che dati due segmenti individui l'eventuale intersezione delle rette su cui giacciono e verifichi se tale intersezione e' all'interno di entrambi o no.
- 2) Considerando il complesso di tutti i vertici dei poligoni presenti sul file individuare l'ascissa minima e quella massima e costruire un istogramma che evidenzi quanti punti cadono nelle strisce verticali ottenute dividendo l'intervallo `[xmin-.5,xmax+.5]` in 10 parti.

Visualizzare a video il risultato di ciascun punto. Tutti i risultati in formato alfanumerico dovranno essere salvati in un file `risultati.dat`.

Inserire tutti i file necessari alla compilazione del programma in una cartella dal nome `Cognome_Matricola`. La cartella dovrà contenere anche un `makefile` che consenta di compilare ed eseguire il programma usando, rispettivamente, `make compila` e `make esegui`.

La cartella dovrà essere copiata in `/home/comune/20150721_ProvaLab`

La valutazione terrà conto della strutturazione del codice (uso funzioni, compilazione separata ecc...) e della qualità dei risultati.