**Esercizio: Segmenti**

Realizzare un'applicazione per gestire una lista di segmenti nel piano. L’applicazione deve gestire ciascun segmento come una struttura con due campi, che rappresentano i punti estremi del segmento. Inoltre ciascun punto deve essere gestito come una struttura con due campi, che rappresentano le coordinate del punto nel piano.

L’applicazione deve permettere all’utente di svolgere le seguenti funzionalità.

* Inserimento di un nuovo segmento in testa alla lista.
* Cancellazione del segmento in testa alla lista.
* Visualizzazione della lista corrente di segmenti, ciascuno comprensivo di estremi e lunghezza.
* Verifica se due segmenti, a scelta dell’utente, sono paralleli.
* Verifica se i primi due segmenti della lista sono perpendicolari.

Promemoria 1: Due segmenti sono paralleli se le rette su cui giacciono hanno lo stesso coefficiente angolare, mentre sono perpendicolari se il prodotto fra i coefficienti angolari delle rette su cui giacciono è -1 (regola vera a parte nei casi particolari di segmenti orizzontali e verticali).

Promemoria 2: Il coefficiente angolare della retta passante per due punti (xA, yA) e (xB,yB) è (yB-yA)/(xB-xA).

All’avvio dell’esecuzione l’applicazione deve inizializzare la lista di segmenti con i valori letti da un file; al termine dell’esecuzione l’applicazione deve salvare i dati della lista nello stesso file.