

Ανάπτυξη Λογισμικού για Αλγοριθμικά Προβλήματα 2022-2023

Τζιώτης Ηλίας 1115201300175

Nikolas Nikandrou 1115201800224

Compile:

```
cmake -DCGAL_DIR=/usr/local/lib/cmake/CGAL .
```

Make

Run:

```
./to_polygon -i input -o output -algorithm incremental -edge_selection 1 -initialization 1a
```

Η εργασία τρέχει μόνο για incremental algorithm

Το πρόγραμμα αποτελείται από τη main.cpp η οποία δέχεται ορίσματα και καλεί τις polygon.cpp, incremental.cpp, convexhull.cpp .

Η polygon.cpp διαχειρίζεται τα στοιχεία του πολυγώνου με εξέχων συνάρτηση την edgeVisible η οποία τσεκάρει για ορατές ακμές.

Η Incremental σορτάρει τα σημεία ανάλογα με το όρισμα κι έπειτα για τα τρία πρώτα σημεία δημιουργεί convex hull.

Έπειτα για τα υπόλοιπα σημεία δημιουργεί νέο convex hull και τσεκάρει για κόκκινες ακμές. Για όλες τις πλευρές του πολυγώνου κοιτάζουμε αν είναι οι κόκκινες του convex hull και τις προσθέτουμε σε αυτές που θα διαγραφούν.

Τέλος αν δεν υπάρχουν αφαιρούμε σημεία που είναι (πίσω) από την κόκκινη γραμμή σε σχέση με το καινούργιο σημείο.

Προσθέτουμε το καινούργιο σημείο και ξανά προσθέτουμε πίσω τα σημεία που διαγράφηκαν.