

Project-K23 Μέρος 1ο

LSH και Hypercube σε διανύσματα και καμπύλες

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει την υλοποίηση του lsh και hypercube σε διανύσματα για την εύρεση του κοντινότερου γείτονα και την υλοποίηση lsh και hypercube σε πολυγωνικές καμπύλες με την αναπαράστασή τους σε καμπύλες πλέγματος.

Τα αρχεία του προγράμματος είναι:

- structs.h: περιλαμβάνει τη δήλωση των κλάσεων Vector_Item, Bucket, Hypercube_vertices, Point, Curve
- lsh.cpp: περιλαμβάνει τη main για την υλοποίηση του lsh αλγορίθμου σε διανύσματα
- cube.cpp: περιλαμβάνει τη main για την υλοποίηση του hypercube σε διανύσματα
- curve_grid_lsh.cpp: περιλαμβάνει τη main για την υλοποίηση του lsh σε καμπύλες πλέγματος
- curve_grid_hypercube.cpp: περιλαμβάνει τη main για την υλοποίηση του hypercube σε καμπύλες πλέγματος
- funct.cpp: περιλαμβάνει τις συναρτήσεις που χρησιμοποιούνται στη main και αρχικοποιούν τους vectors με το dataset και άλλες βοηθητικές συναρτήσεις
- VectorItem.cpp: περιλαμβάνει την υλοποίηση των συναρτήσεων της κλάσης Vector_Item
- hash.cpp: περιλαμβάνει την υλοποίηση των συναρτήσεων που χρησιμοποιήσαμε για το hashing σύμφωνα με τύπους που μας δώθηκαν στο μάθημα
- bucket.cpp: περιλαμβάνει τη υλοποίηση των συναρτήσεων για το Bucket που χρησιμοποιήσαμε στα hash tables
- Hypercube_vertices.cpp: περιλαμβάνει την υλοποίηση των συναρτήσεων της κλάσης Hypercube
- Point.cpp: περιλαμβάνει την υλοποίηση των συναρτήσεων της κλάσης Point
- Curve.cpp: περιλαμβάνει την υλοποίηση των συναρτήσεων της κλάσης Curve
- curve_funct.cpp: περιλαμβάνει την υλοποίηση των συναρτήσεων που χρησιμοποιούνται στις main για τους αλγορίθμους των καμπυλών γιατί είχαμε διαφορετική επεξεργασία του dataset
- Makefile: περιλαμβάνει την υλοποίηση του makefile για τα 4 εκτελέσιμα και την λειτουργία make clean
- οι δηλώσεις των συναρτήσεων βρίσκονται στα αρχεία .h

Μεταγλώττιση:

make lsh

make cube

make cg_lsh

make cg_hypercube

Εκτέλεση:

./lsh -d input_small_id -q query_small_id -k 4 -L 5 -o output_lsh_file

./cube -d input_small_id -q query_small_id -k 3 -M 10 -probes 2 -o output_cube_file

./curve_grid_lsh -d trajectories_dataset -q query_file -k_vec 5 -L_grid 4 -o output_grid_lsh

./curve_grid_hypercube -d trajectories_dataset -q query_trajectories -k_hypercube 3 -M 10 -probes 2 -L_grid 4 -o output_curve_cube