Small world networks

https://en.wikipedia.org/wiki/Small-world\_network

Product cuantitation

https://towardsdatascience.com/product-quantization-for-similarity-search-2f1f67c5fddd

implementasi K-NN pakai c++

<https://docs.google.com/document/d/1u6bFI-_R2zth4Y3g1iaVd7g4MrI5wOD66rGOLJyc8Sk/edit?usp=sharing>

#include <bits/stdc++.h> adalah preprocessor directive untuk memuat semua pustaka standar C++. Namun, ini tidak direkomendasikan karena bisa membuat program menjadi lambat dan tidak portabel.

#include <iostream> adalah preprocessor directive untuk memuat pustaka iostream, yang berisi fungsi-fungsi input/output standar C++.

#include <queue> adalah preprocessor directive untuk memuat pustaka queue, yang berisi kelas priority\_queue, yang digunakan untuk menyimpan titik-titik terdekat dalam urutan prioritas.

#include <random> adalah preprocessor directive untuk memuat pustaka random, yang berisi generator bilangan acak.

#include <fstream> adalah preprocessor directive untuk memuat pustaka fstream, yang berisi fungsi-fungsi untuk membaca dan menulis file.

#include <string> adalah preprocessor directive untuk memuat pustaka string, yang berisi kelas string C++.

using namespace std; digunakan untuk mendeklarasikan bahwa semua fungsi dari pustaka standar C++ akan digunakan dalam program.

class Point adalah kelas untuk merepresentasikan titik pada bidang koordinat dua dimensi. Kelas ini memiliki dua variabel anggota double \_x dan \_y yang merepresentasikan koordinat X dan Y titik tersebut. Kelas ini juga memiliki fungsi-fungsi getDist, GetX, dan GetY untuk menghitung jarak antara dua titik, mendapatkan nilai koordinat X, dan mendapatkan nilai koordinat Y dari titik, masing-masing.

class NearestPointsContainer adalah kelas yang merepresentasikan kumpulan titik-titik acak dan memiliki fungsi-fungsi untuk menambah titik, dan mencari K titik terdekat dari suatu titik target. Kelas ini menggunakan kelas Point untuk merepresentasikan titik-titik. Kelas ini memiliki variabel anggota vector<Point> \_points untuk menyimpan titik-titik, dan variabel anggota string \_blue, \_red, dan \_yellow untuk merepresentasikan warna titik-titik yang akan ditulis ke file.

void addPoints(const Point &points) adalah fungsi untuk menambahkan titik pada kumpulan titik-titik \_points.

bool getNearestPoints(const Point &target\_point,vector<Point> &nearest\_points,int K) adalah fungsi untuk mencari K titik terdekat dari titik target pada kumpulan titik-titik \_points. Fungsi ini menggunakan priority\_queue untuk menyimpan K titik terdekat dalam urutan prioritas, dan mengembalikan true jika berhasil mencari titik-titik terdekat, atau false jika K lebih besar dari jumlah titik pada kumpulan \_points. Fungsi ini juga menulis titik-titik terdekat dan titik target ke dalam file near\_points\_file.txt.

int main(int argc, const char \* argv[]) adalah fungsi utama program. Pada awalnya, program meminta pengguna untuk memasukkan koordinat X dan Y titik target, dan nilai K. Kemudian, program menggunakan kelas NearestPointsContainer untuk membuat kumpulan tit