

Compte rendu du projet de java

Thème: Environnement, Ecologie

Par Amel CHETTI, Inas KACI

Présentation:

Le projet consiste en l'établissement d'un programme qui calcule le parcours qui génère le moins de CO2 possible étant donné un point de départ et un point d'arrivée (noms de villes en entrée) et un véhicule donné. Les paramètres pris en compte lors de ce calcul sont:

- La distance du trajet.
- Le taux d'émission de gaz polluants. Celui-ci dépend du type de véhicule pris et du type de route empruntée.

Chaque année dans les conférences des parties (cop) et les sommets du climat, de plus en plus de challenges sont à relever. Des limites pour les taux d'émissions de gaz par pays sont définis.

Ce programme est donc destiné aux particuliers qui veulent avoir un impact sur la protection de l'environnement, mais aussi à des potentiels clients étant contraints de gérer leurs taux d'émission de gaz polluants suite à de nouvelles lois régis lors de sommets du climat (On estime qu'il y a une forte probabilité que des sanctions soient appliquées dans quelques années pour le non respect du quotas attribués à chaque pays).

Fonctionnement:

Il demande à l'utilisateur le nom de ses villes(source et destination) et le type de son véhicule, nombre de litres/100km qu'il consomme puis affiche le parcours à prendre sous forme de chaîne de caractères comportant les noms des villes intermédiaires visités par ordre.

Motivations du choix du sujet:

On a choisi de traiter ce sujet car on a préféré pensé que c'était une solution concrète qui peut être développée et mise en place très vite. On n'est donc pas parties sur une solution de simulations destinées à la sensibilisation qui engendrent des résultats à long terme. Selon les statistiques, 13.5% des émissions nationales de gaz ont été générées par des voitures de particuliers et même si leur éco-efficacité s'améliore, le nombre de voitures augmente en même temps.

Étant donné cet impact considérable. Nous pensons que la diminution de ces émissions pourrait constituer une solution à étudier. Des statistiques pourraient être établies pour voir

si cette méthode engendre moins de coût que la diminution de production en limitant l'utilisation des machines de fabrication. Des statistiques seraient utiles aussi pour confirmer les paramètres de notre modèle ou en découvrir d'autres plus pertinents qui ont plus d'influence sur les émissions.

Tableau récapitulatif des classes:

public abstract Class Vehicule	Classe mère abstract (héritage sur 4 niveaux) méthode abstract Variable de type static
public class Voiture extends Vehicule public class VoitureDiesel extends Voiture public class VoitureEssence extends Voiture public class VoitureEssenceCNG extends VoitureEssence public class VoitureEssenceLPG extends VoitureEssence	Classe fille de Véhicule et classe mère Classes fille de Voiture Classes filles de VoitureEssence
public class Bus extends Vehicule	Classe fille de Véhicule
public class Moto extends Vehicule	Classe fille de Véhicule
public class TransportRoutierMarchandise extends Vehicule	Classe fille de Véhicule
public class Graphe	Contient un tableau et des arrayList
public Chemin	stocke le poids des arêtes entre chaque deux ville
public class Autoroute extends Chemin public class RouteNationale extends Chemin public class Montagne extends Chemin	Classes filles de Chemin variable de type static
public class Ville	définit les sommets du graphe variable de type static final ArrayList<>
public class Tools	Classe statique Méthodes statiques
public Affichage DijkstraTableau public AffichageParcourt	contient des méthodes static et des arrayList
public interface MethodesDijkstra public Dijkstra	Classe de type Interface Implémente l'interface MethodesDijkstra et contient des méthodes static et des arrayList
Test	Tests pour montrer le fonctionnement de notre programme sur un graphe quelconque contient un tableau.
TestAffichage	Programme tel qu'il est donné à l'utilisateur, contient un tableau, des arrayList et la méthode static main

