**TP C++ n°2 : Héritage – Polymorphisme**

Constitution de voyages à partir d’un catalogue de trajets

1. Description des classes de l’application

Catalogue : Contient une liste triée de trajets

Liste : Collection ordonnée de maillons, structurés sous la forme d’une liste simplement chaînée. La liste contient un pointeur sur le premier maillon ainsi qu’un pointeur sur le dernier maillon.

Maillon : Maillon d’une liste, contient un pointeur sur un trajet et un pointeur sur le prochain maillon

Trajet : Contient une ville de départ, une ville d’arrivée

TrajetSimple : Hérite de trajet, et ajoute un moyen de transport

TrajetCompose : Hérite de trajet, et contient une liste de trajets

1. Description de la structure de données utilisée pour gérer les trajets

Pour gérer les trajets, nous avons utilisés une liste simplement chaînée. C’est une liste composée d’un pointeur sur le premier maillon. Ensuite, chaque maillon contient un pointeur sur un trajet et un pointeur sur le prochain maillon. Le pointeur sur le prochain maillon du dernier maillon de la liste est le pointeur nul.

Pour parcourir cette liste, il faut commencer au premier maillon puis récupérer le pointeur sur le prochain maillon, récupérer ce maillon, et ainsi de suite jusqu’à ce que le pointeur sur le prochain maillon soit le pointeur nul.

La liste comporte aussi un pointeur sur le dernier maillon. En effet, cela permet d’ajouter des maillons en queue de liste plus facilement et plus rapidement. Cela nous est très utile, notamment dans la recherche avancée où cette fonction est très utilisée.

Les maillons sont ordonnés par ordre alphabétique des villes de départ des trajets puis des villes d’arrivée et enfin par ordre d’insertion si la ville de départ ainsi que la ville d’arrivée sont identiques.

1. Conclusion : problèmes marquants rencontrés et axes d’évolution et d’amélioration

* Choix de la structure de données pour la liste (tableau / liste chainée / etc…)
* Fonction « recherche de trajets » retourne une liste de trajets ou affiche juste les trajets
* Départs différents des arrivées : trajets touristiques ?
* Recherche avancée faite sans utiliser de nouvelle structure de donnée : utilisation de la liste simplement chaînée, elle ne prend pas non plus en compte les boucles