

Calcul d'un trajet de transports publics

Introduction

Le projet a pour objectif de développer un programme en Prolog permettant à un usager d'un réseau de transport de trouver un itinéraire entre deux stations en respectant différentes contraintes telles que l'horaire de départ, l'horaire d'arrivée, minimiser le nombre de correspondances, ou la durée du voyage.

Représentation du réseau de transport

Les lignes du réseau sont définies par le prédicat `ligne/5`, comprenant le nom de la ligne, le type de moyen de transport, la liste des arrêts avec les temps de parcours, ainsi que les horaires de départ et d'arrivée pour les trajets aller et retour.

Exemple de représentation d'une ligne de métro :

```
ligne(11, metro,  
[  
  [mairie_lilas, 0],  
  [porte_lilas, 3],  
  % ... (autres arrêts)  
  [chatelet, 1]  
], [[5, 15], 5, [1, 30]], [[5, 0], 5, [2, 0]]  
)
```

Exercices

Exercice 01 - Manipulation des horaires

`addh/3`

Le prédicat `addh/3` permet d'ajouter un certain nombre de minutes à un horaire.

Exemples d'utilisation :

```
addh([13, 34], 30, [14, 4]) % vrai  
addh([10, 14], 25, [14, 4]) % faux
```

affiche/1

Le prédicat **affiche/1** affiche un horaire dans un format lisible.

Exemple d'utilisation :

affiche([5, 37]) % affichera sur l' écran 05h37

Exercice 02 - Vérification de la ligne entre deux arrêts

lig/3

Le prédicat **lig/3** vérifie si une ligne passe entre deux arrêts.

ligtot/4 et **ligtard/4**

Les prédicats **ligtot/4** et **ligtard/4** déterminent respectivement le départ le plus tôt et l'arrivée la plus tardive entre deux arrêts.

Exercice 03 - Recherche d'itinéraire entre deux arrêts

itinTot/4 et **itinTard/4**

Les prédicats **itinTot/4** et **itinTard/4** cherchent un itinéraire entre deux arrêts, en prenant en compte l'heure de départ.

Interface utilisateur

Exercice 4 - Options avancées

Les prédicats des exercices précédents sont étendus avec des options telles que le choix du réseau, la préférence par rapport à la longueur du trajet, ou le nombre de correspondances.

Exercice 5 - Interface utilisateur

L'interface utilisateur permet à l'utilisateur de sélectionner les stations de départ et d'arrivée, ainsi que différentes options, et affiche les parcours possibles.

Conclusion

Le projet a été réalisé en respectant les spécifications fournies. Les prédicats ont été implémentés de manière fonctionnelle, prenant en compte les diverses contraintes liées aux horaires et aux itinéraires.