Cedric Le Breton – GI02
Pierre Mauduit – GI01

Projet de LO41 : Etude d'une représentation de tri postal

Spécifications

I. Introduction

Dans le cadre de l'unité de valeur **LO41**, « architecture et utilisation des systèmes d'exploitation », nous sommes amenés à développer un projet permettant de mettre en évidence les techniques de synchronisation interprocessus, de gestion de ressources, d'ordonnancement, etc. que nous découvrons durant les séances de travaux dirigés et pratiques.

Notre choix parmi les sujets proposés s'est porté sur la modélisation schématique du tri postal, car il nous paraissait intéressant de manipuler le maximum des concepts étudiés, contrairement à d'autres sujets proposés, peut-être plus simplistes ?

II. Description officielle du sujet

Nous donnons ici la description, telle qu'elle nous a été donnée :

Le tri automatisé, sur lequel s'appuient les services postaux pour lire les adresses et ordonner le courrier postal plus efficacement, utilise la technologie de reconnaissance des adresses manuscrites ou dactylographiées. Ce système distingue et identifie les caractéristiques suivantes : l'adresse du destinataire, les timbres, le type et le poids du courrier, etc.

Notre travail consiste dans un premier temps à simuler le traitement du courrier selon les critères suivants :

1. Le courrier doit être tamponné,
2. Chaque courrier est caractérisé par son adresse de destinataire, son type (colis, lettre,..), son poids, son degré de délivrance (recommandé, simple, recommandé avec A/R),
3. Une traçabilité des courriers doit être possible,
4. Chaque courrier doit être délivré au centre de tri le plus proche du lieu du destinataire.

Pour réduire le temps de délivrance, chaque centre utilise les services ferroviaires. Ainsi, par exemple, un train empruntant l'axe PARIS – LYON – PARIS s'arrête pour chaque région traversée au centre de tri régional. Le service postal coordonne la remise du courrier (selon les caractéristiques) du centre concerné et se réapprovisionne.

La qualité de service est primordiale. Il s'agit dans notre contexte d'anticiper la remise du courrier en fonction de la prochaine gare attendue afin d'éviter un nouveau cycle.

III. Specifications

Nous avons distingué deux parties distinctes dans le sujet. Etudions-les en détail.

Première partie du sujet

Le but du sujet est de modéliser de façon plus ou moins précise le système du tri postal que nous connaissons dans la vie quotidienne. Pour des raisons évidentes de complexité, notre schématisation risque de se simplifier grandement comparé à ce que l'on peut trouver dans le modèle réel.

Dans un premier temps, nous définirons les étapes de la gestion du courrier, de l'émission par un expéditeur, des différentes étapes de tri, jusqu'à la réception chez un destinataire.

Les expéditeurs et les destinataires seront des "objets" de même nature. On les appelera résidants; ils seront caractérisés par :

- Une adresse (permettant de faire le lien avec le centre de tri auquel il est rattaché)
- Un centre de tri (celui auquel il est rattaché)

Les lettres sont caractérisées par :

- Un expéditeur
- Un destinataire
- Un poids
- Un type (lettre ou colis)
- Un type de priorité (Normal, Recommandé, Recommandé avec AR)
- Les différents passages dans les centres

Pour simplifier, on considèrera que la lettre ne passe que par 2 centres de tri : Celui de rattachement de l'expéditeur, et celui du destinataire.

Les centres de tri seront caractérisés par :

- Les résidants rattachés
- délai de livraison aux autres centres de tri (différent selon les centres de tri considérés), ce qui serait intéressant pour temporiser l'acheminement des lettres de façon réaliste. (Cette caractéristique risque de disparaître dans la prise en compte de la deuxième partie du projet)
- Limite logistique de capacité des courriers

On ne s'intéressera qu'à la gestion du courrier dans les centres de tri :

- Tamponnage dans le premier centre de tri rencontré (celui auquel est rattaché l'expéditeur)
- Vérification poids / oblitération ... en un mot : traitement du courrier à proprement parler, prenant en compte évidemment la priorité associée aux courriers
- Envoi au centre de tri le plus proche de celui ou est rattaché le destinataire, avec marquage (pour les raisons imposées de traçabilité)
- Réception par le destinataire final

Deuxième partie du sujet

Dans un deuxième temps, nous ajouterons la contrainte du transporteur : un TGV parcourant régulièrement l'axe Lyon Paris se chargera d'effectuer le transport entre les différents centres de tri rencontrés sur le parcours.

Le train sera caractérisé par :

- Des horaires de passage à chaque centre de tri
- Capacité maximale de chargement (par rapport au poids total)
- La destination en cours (afin de prendre le courrier dans le bon sens, et non pas amener un courrier vers Paris alors qu'il doit partir vers Lyon).

L'ajout de cette contrainte imposera des soucis de synchronisation entre les centres de tris rencontrés sur le trajet, et les horaires imposés par la société de transport ferroviaire.

IV. Conclusion

Nous sommes conscient que ces spécifications n'entrent pas dans les détails techniques de la réalisation du projet. Elles ont pour vocation de rester vagues, et de bien poser le problème, dans le but de ne pas partir dans de mauvaises directions.

Toutefois, nous pensons avoir suffisamment détaillé le sujet pour pouvoir dorénavant se pencher sur les choix techniques qu'il y aura à effectuer dans le but de réaliser le codage du projet.