

## TP - Algorithme de recherche du plus long prefix.

### Présentation du TP.

Comme vu en cours, un algorithme de recherche du prefix IP le plus spécifique est nécessaire pour la fonction de routage des paquets reçus par un routeur lorsqu'on veut mettre en place le CIDR.

Vous êtes en charge de la réalisation d'un routeur "logiciel" qui devra traiter des tables de routage contenant des centaines de milliers de routes différentes. Vous avez le choix de l'algorithme (patricia trie, multibit, lulea, etc...).

Le programme va lire le fichier « routes » et insérer de manière séquentielle les routes dans votre structure de données. (fonction insertMyAlgo)

Ensuite vous pourrez effectuer des requêtes pour trouver la gateway correspondant à une adresse (fonction lookupMyAlgo)

Le programme que vous réaliserez permettra de comparer les performances de votre algorithme, pour cela vous devrez créer un code source *MyAlgo.c* contenant obligatoirement les fonctions suivantes :

```
void initMyAlgo() ;
```

Fonction « optionnelle » (doit exister mais peut ne rien faire) qui est appelée au lancement du programme et peut vous permettre d'initialiser les éléments nécessaires à votre algo.

```
void insertMyAlgo(unsigned int addr,unsigned int netmask,unsigned int gw);
```

Fonction qui ajoute une entrée dans votre structure de données.

```
unsigned int lookupMyAlgo( unsigned int addr) ;
```

Fonction qui recherche une entrée dans votre structure de données.

Le fichier *main.c* fourni permet de lire les routes du fichier « routes », et d'effectuer une recherche, ainsi vous n'aurez en charge que la partie algorithmique.

### Préparation et recommandations

Le code fourni doit être écrit en C, fonctionnel, lisible et commenté.

Il est fortement conseillé de préparer ce TP, notamment la recherche d'algorithmes performants, et la prise en compte des éléments fournis :

- squelette de code permettant de lire le fichier de routes (main.c)
- fichier de routes incluant le réseau/mask et gw (routes)

Les éléments sont disponibles sur le site indiqué par l'enseignant.

Vous ne devez en aucun cas modifier le fichier « routes ».

### Critères d'évaluation

L'évaluation portera sur :

- l'exactitude des résultats (des résultats exacts vous assure déjà 8 points)

*NE430 Couches réseau et routage*  
*TP- Algorithme de recherche du plus long prefix.*

Version 1.1  
Quentin Giorgi.

- les performances (évaluées sur les résultats exacts)
- le respect des consignes (de programmation et de rendu du travail)
- le choix et l'implémentation PERSONNELLE d'un des algorithmes classiques de recherche du plus long prefix
- même si cela n'est pas demandé de le coder, vous devez vous interroger sur la capacité à retirer une entrée de la table de routage.

### **Vérification**

Afin de pouvoir vérifier votre travail, un fichier de test et ses résultats associés vous seront fournis.

### **Rendu**

Rendre le fichier MyAlgo.c sous le nom : binomeXMyAlgo.c avec « X » le numéro de binôme inscrit sur chamilo.

Date de rendu : Fin de la séance de TP.