

Routage ad hoc dans un réseau Wifi

Le routage ad hoc permet de mettre en place une architecture de routage dynamique dans un réseau sans fil autonome. Le but de ce projet est de comprendre à l'aide d'expérimentation sur plateforme réelle le fonctionnement des protocoles de routage ad hoc, l'impact des transmissions liens sans fil pour la transmission d'information.

A l'aide d'équipements de positionnement GPS qui vous seront fournis et utilisables à partir de distribution Linux, le but est de cartographier en temps réel le réseau ad hoc que vous aurez formé.

Encadrante : Anne Fladenmuller

Nombre d'étudiants : 4

TACHES

Etude théorique

1. Tutorial succinct sur les protocoles de routage ad hoc proactifs et les messages de signalisation échangés entre les routeurs. Etude des implémentations disponibles.
2. Etude des scénarios à mettre en place et des informations à échanger afin de pouvoir obtenir la position de chaque nœud, la puissance du SNR reçu depuis chaque voisin et toute autre information qui vous paraîtrait intéressante.
3. Proposition de scénarios de tests pour mettre en place un tel réseau et valider l'affichage des différents paramètres identifiés.

Réalisations

1. Mise en place d'une plateforme permettant un routage adhoc entre différents nœuds.
2. Modification des messages échangés afin d'envoyer des informations complémentaires (position des nœuds, valeur du SNR, ...)
3. Mise en place de tests pour valider
4. Définition d'une interface graphique qui permette d'afficher en temps réel
 - la topologie du réseau par lequel circulera le routage (liens existants au niveau des tables de routage)
 - qualité de chaque lien (marqué par exemple par une couleur différente en fonction de la valeur du SNR)

ARCHITECTURE

Vous devrez disposer d'au moins 3 portables munis d'interfaces WIFI pour réaliser des tests mettant en évidence le comportement des réseaux ad hoc.

PRE-REQUIS

- Compétences en administration de système Linux
- programmation d'une interface graphique

MODALITES

Le rapport théorique contiendra le cahier de charge, le découpage du projet en sous-projet et la répartition des personnes. Le tutoriel et une présentation des 3 points cités ci dessus.

Ce pré rapport devra être validé avant le début des implémentations et des tests.

A la fin du projet devront être rendus

- Le rapport synthétisant l'avancée du projet
- Les sources de l'application.
- Un mini-manuel d'utilisation.
- Une démonstration /présentation du projet finalisé