

Nom du projet : TWITTOP

Date : 28/01/2020

Tuteur :

MAHEO Yves

Présents :

MAHEO Yves, FARCI Samia, GUILLAUME Maxime, VERBRUGGHE Léon, ALLAIN Louis

Ordre du jour :

- Présenter le projet DoDWAN
- Définir les objectifs du projet
- Définir quelques modalités de travail

Prochaine réunion :

Pour la prochaine réunion, l'équipe du projet doit utiliser le mode tuto et le mode "web" fournis par DoDWAN.

Modalités de travail

Toutes les réunions se feront en D111. Le tuteur n'est pas le chef de projet (il ne spécifie pas la façon de travail, etc.) mais il est là en soutien / support technique.

Il faut préférer le travail régulier et conséquent surtout au début du projet afin d'anticiper au plus.

Présentation du projet DoDWAN

Rapide définition des réseaux opportunistes

DoDWAN est un intergiciel de communication qui se base sur les réseaux opportunistes (!= des réseaux d'infrastructure).

En effet les réseaux opportunistes (ou ad-hoc) peuvent se passer de toutes infrastructures car chaque noeud (point mobile) discute directement l'un avec l'autre.

D'ailleurs, le type de technologie souvent utilisés pour faire communiquer deux noeuds sont :

- Le Wifi ad-hoc,
- Le Bluetooth,
- Le Wifi direct.

Au vue des technologies précédemment citées on peut constater que la communication entre noeuds est de courte portée ($\leq 10-15m$ pour du Bluetooth et $\leq 200m$ pour du Wifi).

Du fait de cette courte portée, il faut que les points mobiles se déplacent afin que chacun reçoive tous les messages. Ce type de réseau est donc très efficace si la population de noeuds est dense.

Ce mode de communication opportuniste soulève certaines problématiques. Un noeud doit être capable d'avoir en "cache" un certains nombre de messages. Le problème étant de définir quels sont les messages à mettre en cache. Quels sont les messages qui doivent être transmis (et à qui). Quels messages doivent être supprimés et à quel moment. Etc. Cela induit également des problèmes d'espace dans le cache...

L'instant où un noeud transmet un ou plusieurs messages à un plusieurs autres noeud peut également poser problème surtout lorsque cet instant est bref. Il peut être possible que le message n'est pas le temps d'être transmis ... C'est pour cela que la technique où l'on inonde de messages chaque point mobile rencontré ne peut être viable.

Présentation de DoDWAN

Plus précisément, DoDWAN est donc un intergiciel de communication qui se base sur les réseaux opportunistes dont la communication est basée sur le contenu (*content-based communication*). On cherche à diffuser à tous ceux qui sont intéressés certains messages (filtrés sur leur contenu par des filtres appliqués).

En pratique, à chaque fois que l'on publie (*publish*) un message, on lui associe un ensemble d'attribut. Exemple : { type = pdf ; sujet = SAIM }.

Un noeud peut s'abonner (*subscribe*) à certains type de messages. Exemple : subscribe { type = pdf ; sujet = MASTER | SAIM }.

Il est possible d'utiliser des *wildcards* dans la déclaration de ces filtres.

DoDWAN s'utilise majoritairement grâce à un système de *publish/subscribe* et il est possible d'associer une méthode de *callback* à la réception d'un message.

De plus, certains noeuds peuvent adopter un comportement "altruiste". C'est-à-dire que ces noeuds peuvent s'abonner à certains types de messages même s'ils n'y sont pas intéressés directement. En somme, ces noeuds peuvent servir de mules qui transportent des messages. En pratique avec DoDWAN, pour qu'un noeud adopte un comportement "altruiste" il suffit qu'il s'abonne (*subscribe*) sans préciser de méthode de *callback*.

Utilisation de DoDWAN

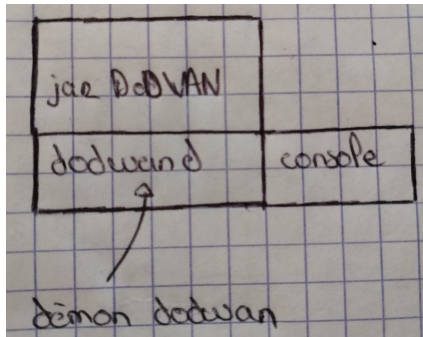
Voici les différentes manières d'utiliser DoDWAN pour faire du pub/sub :

1. Programme Java en utilisant le jar DoDWAN (dodwan-4.1.jar)

Notre équipe de projet ne devra pas utiliser cette méthode.

2. Mode tutoriel

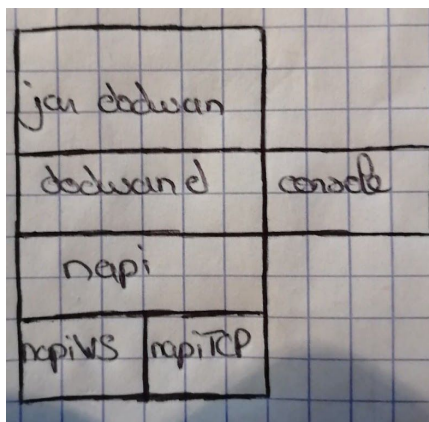
Ensemble de scripts shell qui permettent d'exécuter certaines actions auprès du jar DoDWAN comme démarrer le démon DoDWAN, publier des messages, s'abonner à certains types de messages. Ces scripts envoient des chaînes de caractères sur la "console" du démon.



3. Mode "Web"

napi est une interface permettant d'accéder à l'API de DoDWAN via le réseau. Parmi napi on retrouve napiTCP qui permet d'interagir avec DoDWAN à travers TCP/IP. On retrouve également napiWS qui permet d'interagir avec DoDWAN à travers la programmation par socket. Donc du code qui s'exécute dans un navigateur (Javascript par exemple) peut accéder à DoDWAN.

Certains modules Javascript ont déjà été écrits par l'équipe ayant développé DoDWAN (comme la mécanique pub/sub, la découverte de pairs, ...). En effet, une application web utilisant DoDWAN a déjà été développée (Webopp). Notre équipe de projet sera évidemment susceptible d'utiliser ces modules déjà écrits par la suite.



Objectifs du projet

Pour l'instant les objectifs du projet sont les suivants :

- Assimiler la technologie DoDWAN en lisant la documentation et en l'utilisant le plus possible (en mode tuto et en mode "Web")
- Réaliser une application Web de démonstration de DoDWAN
 - Design de cette application
 - Pour le moment le but de cette application web sera de créer une communication "à la Twitter" à base de tag (#) et de destination (@). Il faudra veiller à bien penser que dans ce mode de communication, tout n'est pas immédiat et centralisé. Il faut plus penser à un crieur de rue qui partage une information de manière "épidémique".
 - Le reste des fonctionnalités de l'application sera à définir dans de futures réunions.