
CC N°2 : Projet à réaliser

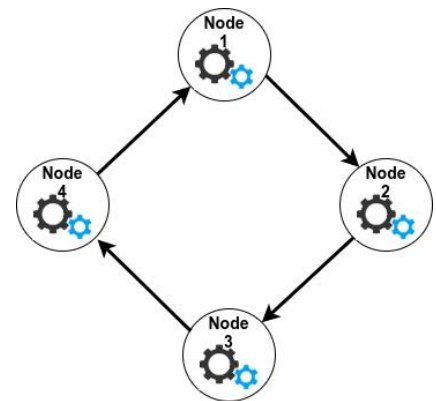
1. Objectif

Implémenter l'algorithme d'élection de *Chang et Roberts*.

2. Principe de la topologie

L'algorithme en question s'applique à un anneau unidirectionnel. Chaque nœud peut envoyer des messages à son voisin dans le sens des aiguilles d'une montre. Chaque nœud possède un identifiant ID.

L'objectif de cette algorithme est d'élire le nœud avec la plus grand identifiant (mais qui ne le sait pas au départ.). Ce nœud sera considéré comme le leader.



3. Principe de l'algorithme

Type de message: Le message utilisé pour l'élection est un objet dont les attributs sont :

- «Type» = toujours contient la chaîne de caractère «ELECT»
- «Id_elect» : contient l'identifiant du nœud élu
- «Port_elect» : contient le numéro de port du nœud élu.

Un nœud possède deux variables globales: «Leader_ID» et «Leader_Port».

On propose l'algorithme suivant pour le nœud :

Initialisation de l'élection :

1. générer une valeur aléatoire représentant l'identifiant du nœud. La valeur est stockée dans la variable «ID»
2. Leader_ID ← ID
3. Leader_Port ← PORT_In (Numéro de port)

Réception du message M:

1. si (M.Id_elect > Leader_ID) alors :
 - Leader_ID ← M.Id_elect
 - Leader_Port ← M.Port_electsinon :
 - M.Id_elect ← Leader_ID
 - M.Port_elect ← Leader_Port
2. envoyer au nœud suivant le message (M)

4. Condition d'implémentation du projet

- **Topologie:** En se basant sur le TP N°6 , vous devez ajouter un nouveau module **elect** dans le dossier **component_node**;
- L'implémentation de l'algorithme élection se fera dans le module **elect**;
- Vous devez modifier dans les autres modules juste ce qu'il faut pour l'implémentation de l'algorithme élection;
- Ajouter les instructions d'affichage au niveau de l'éditeur de commande pour voir le ID du nœud généré puis les valeurs de **Leader_ID** et **Leader_Port** après élection;
- Le processus de réception se répète jusqu'à ce que chaque nœud reçoive la même valeur **Leader_ID** et **Leader_Port** 2 fois;
- Tous les modules doivent être expliqués à travers des commentaires;
- Ajouter dans le dossier principal un fichier «**READ_ME.txt**» pour expliquer comment exécuter votre projet.

5. Condition d'évaluation du projet

- Ce travail devra être réalisé et soumis dans la plate-forme Moodle dans la partie réservée au CC N°2 du TP ASR avant le 08 Janvier 2023 - 12:00
- Ce TP devra être placé dans un dossier compressé, dont le nom est celui du binôme ou monôme. Exemple: Nom et prénom de l'étudiant 1 _ Nom et prénom de l'étudiant 2
- Mettre toutes les informations nécessaires des étudiants (nom et prénom, section et groupe dans le fichier **READ_ME.txt**
- **Si deux codes (je parle du module «elect» et les modifications rapportées aux autres modules) se ressemblent alors les étudiants concernés se voient attribué la note zéro sans la moindre chance de réclamation.**
- Pour les projets soumis avant le 24 Décembre 2022 - 12h00 : 02 pts sont attribués aux étudiants + 01 pts dans la cas de monôme.