

Projet JAVA – Sockets / RMI**Gestion d'équipements et de services en réseau**

On souhaite réaliser une application répartie pour gérer des équipements et des services présents dans un réseau IP. Pour ce faire, sur le modèle de SNMP, chaque machine à gérer fera fonctionner un agent disposant d'informations (sur le service ou la machine) que l'on pourra consulter et modifier au travers d'un protocole simple - à définir - depuis une application de gestion (le manager). De plus, lors d'un événement (de type « mise à jour » d'information), les agents devront envoyer une alerte (trap) aux managers intéressés.

Dans une version plus aboutie, les managers pourront être hiérarchisés de façon à permettre une gestion multi-utilisateur et plus efficace des équipements et services.

Les communications entre les entités composant l'application répartie pourront, au choix, être réalisées soit en RMI soit avec les Sockets en UDP ou en TCP.

Version 1 - Protocole de consultation

A cette étape on mettra en place les agents et les managers.

On gèrera uniquement les opérations de consultation et de modification (type get et set) pour une information simple (nom de l'équipement, adresse de l'équipement ou du service par exemple).

Version 2 - Mise en place d'une MIB et de la sécurité

A cette étape on mettra en place une base de donnée (fichier, BD...) d'information de gestion sur le modèle d'une MIB SNMP.

On ajoutera l'implantation de l'opération « get-next » qui permet de parcourir cette base de donnée.

Cette étape demande d'implanter une sécurisation de l'application répartie sur le modèle de SNMP v1 (communautés) ou de SNMP v3 (comptes utilisateurs). Deux types d'accès sont à prévoir : en lecture seule et en lecture/écriture.

Version 3 - Mise en place des traps

Les agents doivent maintenant pouvoir prévenir les managers au travers d'événements sur le modèle des traps SNMP. Il faudra aussi, à cette étape, prévoir une opération d'abonnement des agents aux traps.

Version 4 - Mise en place d'une hiérarchie d'agents

A cette étape on mettra en place une hiérarchie de managers. Chaque manager pouvant être contrôlé par un utilisateur différent sur une machine différente. La hiérarchie pourra aussi servir pour optimiser la propagation des traps de manager en manager. Un manager de haut niveau ne recevant par exemple que les traps les plus importants.

Organisation du projet et travail attendu

Ce projet est à réaliser en **trinôme**.

VOUS devez vous constituer en trinôme dès la première séance encadrée puis en informer les délégués de votre promotion qui se chargeront de transmettre la liste complète aux enseignants et ce, sous 3 jours.

Les trinômes sont réputés fixes pour l'ensemble de la durée du projet.

Ce projet est à rendre de manière incrémentale (versions 1 à 4). Chaque livrable sera évalué et doit comporter deux parties :

Partie I : Conception de l'application

Concevez et rédigez l'application répartie permettant de répondre aux spécifications précédemment énoncées.

Constituez un dossier qui comportera :

- Les diagrammes UML adéquats exprimant le résultat de l'analyse de cette application ;

- Les différentes catégories d'entités logicielles en identifiant leur rôle et leur positionnement envisagé sur l'environnement technologique cible ;
- Les interactions pouvant survenir entre ces types d'entités ;
- Une stratégie de déploiement de ces entités.

Partie II : Développement d'une maquette de l'application

Une maquette de la solution envisagée doit être développée. Celle-ci devra donner une image fidèle de la solution réelle. On s'attachera en priorité (au-delà des aspects IHM, traitement, persistance...) à rendre opérationnelles les interactions entre entités logicielles.

Consignes spéciales

Les fonctionnalités supplémentaires que vous mettrez en œuvre seront aussi comptabilisées à la condition que tous les éléments du projet aient été correctement traités au préalable ET sont soumises à l'accord préalable de l'équipe enseignante.

Évaluation

A chaque échéance, chaque **trîôme** devra présenter son projet et en faire une démonstration. Ce même jour, vous devez rendre le rapport lié à la version livrée. Votre projet sera évalué en fonction des choix techniques que vous effectuerez, de la qualité technique du code produit, de la qualité de la documentation, de son respect du sujet, du respect des échéances, de l'ergonomie de votre application et de son allure générale.

Tout retard dans la fourniture des livrables sera sanctionné dans l'évaluation.

Vos livrables pourront être soumis à évaluation d'outils détectant différentes formes de plagiat.

Rappel sur le plagiat :

Il existe de nombreuses bibliothèques et applications qui réalisent tout ou partie de ce qui vous est demandé. Vous pouvez les regarder et vous en inspirer mais, pour la réalisation de ce projet, il vous est interdit :

- de reprendre du code de ces bibliothèques ;
- de s'inspirer ou de plagier le code ou la conception réalisée par les autres étudiants.

De nombreux outils existent pour détecter ce type de plagiat et ils seront utilisés.

- **ÉCHEANCES :**
- **Date de remise de la version 1 : 8/02/2016**
- **Date de remise de la version 2 : 22/02/2016**
- **Date de remise de la version 3 : 7/03/2016**
- **Date de remise de la version 4 : 21/03/2016**