

Licence Informatique

Projet Semestre 5

Interface de gestion des ressources universitaires

Ce projet a pour but de mettre en relation les étudiants et enseignants (appelés dans la suite du projet « utilisateurs du campus ») avec les différents services administratifs ou techniques de l'université. L'objectif est de pouvoir faire remonter les problèmes relevés sur le campus et d'en suivre l'évolution.

L'objectif du projet est donc de créer une interface de communication utilisée à la fois par les utilisateurs du campus et par les services de l'université. Ainsi, dès que les utilisateurs du campus voudront faire remonter une information, ils pourront créer un fil de discussion avec le service concerné de l'université. Les agents du service concerné pourront directement répondre à chaque fil de discussion qui leur est adressé. De la même manière, les services pourront envoyer un message (sous la forme d'un fil de discussion) à un groupe d'utilisateurs pour leur transmettre des informations concernant le campus.

Les interfaces des différents utilisateurs ne communiqueront pas directement entre elles : L'ensemble des informations transitera par un serveur, qui renverra vers les utilisateurs concernés.

Utilisateurs

Chaque utilisateur de cette interface aura besoin d'un identifiant et d'un mot de passe pour pouvoir se connecter à son interface. Lorsqu'un utilisateur enverra ou répondra à un message, c'est son nom et son prénom qui apparaîtront pour faciliter son identification par les autres utilisateurs.

Il y aura deux types d'utilisateurs : d'une part, les utilisateurs du campus (étudiants et enseignants) ; et d'autre part, les agents des différents services (administratifs ou techniques) de l'université.

Les utilisateurs seront regroupés dans des groupes, tels que les formations pédagogiques, les groupes de TD, les groupes de sport, les services de l'université, etc. Un utilisateur pourra appartenir à plusieurs groupes en fonction de ses activités.

Fil de discussion

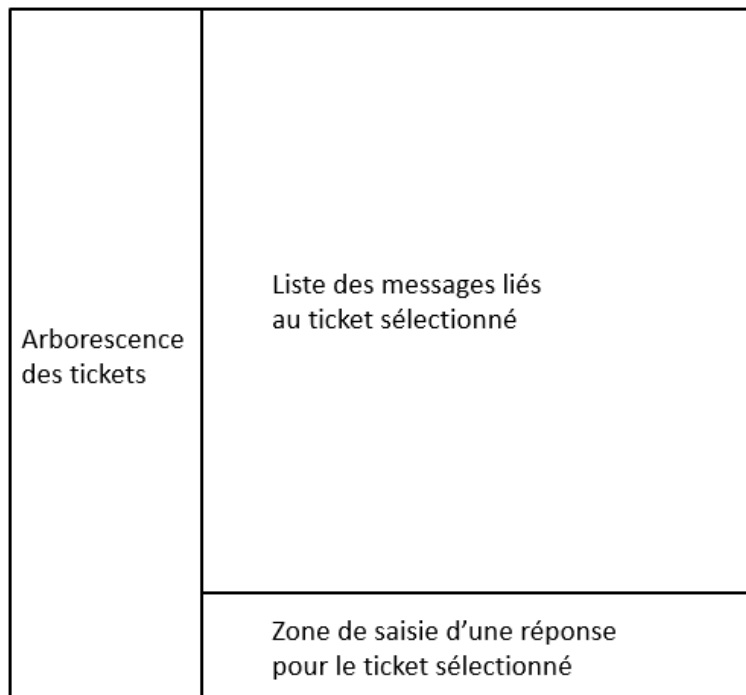
Lorsqu'un utilisateur veut envoyer un message à un groupe, il devra créer un fil de discussion pour cela. Un fil de discussion sera caractérisé par un titre, le groupe auquel il est destiné, ainsi que le premier message de ce fil de discussion. A partir du moment où ce fil de discussion est créé, tous les membres du groupe auquel le fil de discussion est destiné, ainsi que la personne qui a créé le fil (et ne faisant pas forcément partie du groupe), peuvent écrire des messages sur ce fil de discussions. Les messages seront ordonnés par ordre chronologique de création.

Par exemple, un étudiant veut faire remonter une panne de chauffage dans une salle. Il crée alors un fil de discussion avec le service technique (groupe avec l'ensemble des techniciens de l'université). Le titre de son fil de discussion est « Panne de chauffage en B120 », et son premier message, est « Bonjour, nous avons constaté ce matin lors du cours de 7h45 que les radiateurs de la salle B120 ne fonctionnaient pas ». Les agents du service technique pourront alors tous voir ce message et répondre en mettant un message pour dire qu'ils ont bien pris en compte l'information et qu'ils l'ont traitée.

Un fil de discussion ne peut être ouvert qu'avec un groupe. Un utilisateur ne peut pas juste créer un fil de discussion pour discuter avec un autre utilisateur.

Interface utilisateur

L'interface utilisateur se présentera de la manière suivante :



Sur la gauche de l'interface, un arbre ordonnera l'ensemble des tickets que peut voir un utilisateur. Un utilisateur ne peut voir que les tickets des groupes auxquels il appartient et ceux qu'il a envoyé. Tous les tickets créés ou reçus par un utilisateur seront ordonnés dans un arbre, structuré en deux niveaux : Le premier niveau comportera le nom des groupes dans lesquels des tickets ont été créés. Ceux-ci seront classés par ordre alphabétique ; Pour chaque nœud du premier niveau (les groupes), nous retrouverons à l'intérieur l'ensemble des fils de discussion créés pour le groupe en question. Les tickets sont classés par ordre chronologique en fonction du dernier message reçu dans le fil de discussion : le fil de discussion qui a reçu le dernier message est classé en première position, etc.

Au centre de l'interface, la liste des messages liée à un fil de discussion est affichée. Le fil de discussion devra préalablement être sélectionné dans l'arbre de gauche en cliquant sur le fil de discussion souhaité. Tous les messages liés à un fil de discussion sont affichés les uns en dessous des autres par ordre chronologique : les plus récents se trouvent en bas de la liste. Pour chaque message dans la liste, vous devrez afficher le nom et prénom de la personne qui a envoyé le message, la date à laquelle ce message a été émis et le message en lui-même.

En cliquant sur un message, l'utilisateur pourra savoir le status du message pour chaque utilisateur du groupe. Le status du message peut être « en attente », « reçu » ou « lu ». Le message aura le status « en attente » tant que le message n'aura pas été reçu par le serveur.

Une fois le message reçu par le serveur, celui-ci avertira en retour l'utilisateur à l'origine du message de la bonne réception du message, et se chargera de transmettre le message à toutes les autres personnes concernées par ce fil de discussion. Un message reçu par un utilisateur veut dire que le message a été envoyé par le serveur sur l'interface de cet utilisateur et que cette dernière a confirmé avoir reçu le message. L'utilisateur ne peut recevoir les messages que s'il est connecté. S'il n'est pas connecté au moment où le message est envoyé, le serveur le stocke et se charge de lui transmettre à sa prochaine connexion. Ainsi, lorsqu'un utilisateur se connecte, il reçoit tous les messages qu'il n'a pu recevoir depuis sa dernière connexion. Un message est considéré comme « lu » lorsque l'utilisateur sélectionne le ticket auquel ce message est rattaché.

Dans la liste des messages, chaque message sera affiché en couleur :

- Il sera affiché en gris, tant que le message n'aura pas été reçu par le serveur ;
- Il sera affiché en rouge, tant que tous les utilisateurs du groupe n'ont pas reçu le message ;
- Il sera orange, tant que tous les utilisateurs du groupe n'auront pas lu le message ;
- Il sera en vert, dès que tous les utilisateurs du groupe auront lu le message

D'autre part, dans l'arbre des tickets, pour chaque nœud de l'arbre (groupes et tickets) où il y a des messages non-lus, le nombre de messages non lus sera affiché entre parenthèses à côté du nom du nœud. Pour permettre à l'utilisateur d'identifier plus rapidement ces nœuds, ces derniers seront affichés en gras s'ils contiennent des messages non-lus

Le serveur

Toutes les actions effectuées par les utilisateurs devront transiter par le serveur. Ainsi lorsqu'un utilisateur veut créer un nouveau fil de discussion, un message sera envoyé au serveur, pour lui demander la création d'un nouveau fil de discussion. Ce message devra contenir toutes les informations nécessaires à la création du nouveau fil de discussion (nom du fil, utilisateur qui en fait la demande, groupe à qui il est destiné). Le serveur transmettra alors à tous les membres du groupe concerné l'information sur la création de ce nouveau fil de discussion. De la même manière, tous les messages envoyés transiteront par le serveur qui les renverra aux personnes concernées.

Le serveur devra ainsi gérer l'envoi des messages en fonction des utilisateurs connectés. Si un utilisateur n'est pas connecté au moment où le serveur souhaite lui envoyer un message, celui-ci devra conserver le message et le transmettre à l'utilisateur lors de sa prochaine connexion. D'autre part, le serveur gèrera l'enregistrement de toutes les données : listes des utilisateurs, groupes, fil de discussion, messages, etc. Cet enregistrement se fera au moyen d'une base de données locale.

Enfin, le serveur devra proposer une interface permettant de gérer (c'est-à-dire ajouter, ou supprimer un utilisateur à la liste, modifier les données liées à un utilisateur) la liste des utilisateurs, la liste des groupes ainsi que l'adhésion des utilisateurs aux groupes.

Travail à rendre

Dossier de conception

Dans un premier temps, vous devrez rendre un dossier de conception dans lequel vous présenterez et justifierez vos choix de conception. Ce document devra principalement décrire :

- Le protocole de communication vous permettant de transmettre les différentes informations entre l'interface utilisateur et le serveur : c'est-à-dire les types de message textuel que les clients et le serveur peuvent s'envoyer entre eux pour communiquer ;
- Les différentes interfaces constituant à la fois la partie utilisateur et la partie serveur ;
- Le diagramme de classe ;
- Les diagrammes de séquence expliquant le fonctionnement de votre système pour les principales actions possibles ;
- Le modèle relationnel de votre base de données.

Ce rapport sera à déposer sur Moodle au plus tard le **Dimanche 22 Décembre 2019**.

Exécutable du projet

Votre projet devra être déposé sur Moodle au plus tard le **jeudi 9 Janvier 2020**.

Vous devrez mettre à disposition :

- Un fichier README.txt expliquant comment exécuter votre application, et notamment comment créer la base de données nécessaire à la sauvegarde des données,
- Un exécutable pour chacune des interfaces de votre projet,
- Le code source de l'ensemble de votre projet.

Soutenance de projet

La soutenance du projet se déroulera le **vendredi 10 Janvier 2020**.

Pour cette soutenance, la présence de chaque membre du groupe est obligatoire.

Aucun support de présentation ne vous est demandé pour cette soutenance.

La soutenance consistera à faire une démonstration de votre application à votre tuteur en lui présentant les différentes fonctionnalités mises en œuvre.