

## IFT585 - Télématique

### Travail pratique #2 et #3 – Été 2017

6 Juin 2017

#### Enseignant

Bessam Abdulrazak

#### Statut Version

En vigueur

1.0.0

#### Énoncé

Le TP 2/3 consiste à mettre en place un système de partage de fichier inspiré de systèmes comme Dropbox, GoogleDrive, etc. Le système permettra à différents clients de partager et de synchroniser des fichiers au sein de groupes définis. Le système est constitué de deux composantes : un serveur central et un client. Le serveur est accessible à une adresse fixe, connue de tous les clients. Le serveur a pour rôle de synchroniser, recevoir et transmettre les fichiers des clients, et gérer les groupes auxquels les clients peuvent se rattacher. Les clients doivent se synchroniser avec le serveur. Le système à implémenter est donc un système de client-serveur basé sur le protocole TCP.

#### Remise des TPs

Le TP2 consiste à produire le document de conception du TP3 décrivant une spécification du système que vous allez mettre en œuvre lors du TP 3.

Les livrables du TP2/3 doivent être remis via Moodle :

#### Date de remise du TP2

- ✎ Date officielle : Vendredi 7 juillet 2017 - 23h55 PM.
- ✎ Date tolérée : À rendre au plus tard le dimanche 9 juillet 2017 - 23h55 PM (sans pénalité de retard).

#### Date de remise du TP3

- ✎ Date officielle : Dimanche 30 juillet 2017 - 23h55 PM.
- ✎ Date tolérée : À rendre au plus tard le Mercredi 2 août 2017 - 23h55 PM (sans pénalité de retard).

## Description des fonctionnalités du système à implémenter.

Le système à implémenter comprend les services suivants :

- un système de gestion de clients et de groupes (ajout/retrait),
- un système de synchronisation des dossiers partagés entre les clients d'un groupe (ajout/retrait/mise à jour de fichiers).

Vous devez utiliser les interfaces graphiques pour mettre en œuvre le système.

### La gestion des clients et des groupes

Le système permet à plusieurs clients de communiquer ensemble afin d'échanger des fichiers. Pour accéder au système, un client doit se connecter et s'authentifier avec un nom d'utilisateur et mot de passe. Une fois authentifié, il a accès à la liste des groupes et à la liste des clients en ligne. Un groupe doit avoir un nom et une description. Un client peut être en ligne ou déconnecté du système et celui-ci doit se synchroniser avec le serveur pour se mettre à jour.

Le client peut créer un nouveau groupe dont il deviendra automatiquement administrateur. Le client administrateur d'un groupe peut inviter des clients à rejoindre le groupe, accepter une demande d'adhésion au groupe, retirer des clients de ce groupe, et nommer un nouvel administrateur pour ce groupe.

### Exigences :

- Implémenter les classes et interfaces de base pour décrire le système, c'est-à-dire client, serveur, groupe, etc.
- Ajouter une synchronisation client/serveur à un temps fixe, par exemple à toutes les 15 secondes.
- Implémenter les opérations d'envoi et de réception de fichiers dans le cas d'un client connecté, et dans le cas d'un client déconnecté.

### Synchronisation des dossiers partagés

Chaque groupe possède un dossier partagé entre tous les clients membres du groupe, et qui n'est pas accessible, ni visible, par des clients non-membres du groupe. La synchronisation des dossiers partagés se fait selon une méthode de transfert de fichiers basée sur le protocole TCP. Chaque membre du groupe possède une version locale de tous les fichiers du dossier partagé. Un même fichier peut être synchronisé avec plusieurs groupes différents, mais chaque groupe possède une version locale séparée (dupliquant).

### Exigences<sup>1</sup> :

- Implémenter le système de synchronisation des dossiers partagés,
- Implémenter le système de transfert utilisant le protocole TCP.

---

<sup>1</sup> L'objectif du TP est d'implémenter un protocole de la couche application ; vous pouvez utiliser les implémentations Socket déjà existantes. Il n'est pas utile de réimplémenter des protocoles des couches inférieures. Vous devez cependant utiliser directement le protocole TCP et non pas un autre protocole de haut niveau (p.ex. http).

## Annexe 1: Livrables du TP 2

Les livrables du TP2 sont :

- ↳ Rapport collectif de conception du système : La rédaction de votre travail ne doit pas excéder 7 pages, plus une page de garde précisant vos noms et matricules. Ce rapport est le document de conception du TP3 sous forme de texte qui décrit votre compréhension du système demandé et des interactions entre les différentes entités que vous allez implémenter. Dans le rapport, on retrouvera<sup>2 3</sup>:
  - La description sommaire du système-solution,
  - La description des modules principaux,
  - les diagrammes de classes,
  - les diagrammes de séquence,
  - les diagrammes d'états-transitions.
- ↳ Un rapport personnel d'une page maximum, décrivant la participation du reste de l'équipe, et non pas de son propre travail<sup>4</sup>..

## Gabarit de correction pour TP 2

Points de base : Les points suivants sont octroyés par l'accomplissement des diagrammes requis.

Aspect	MAX
Description de votre conception	<b>30</b>
<b>Diagrammes de séquence</b>	<b>25</b>
Partie Serveur	15
Partie Client	10
<b>Diagrammes de classes</b>	<b>25</b>
Partie Serveur	15
Partie Client	10
<b>Diagrammes d'états-transition</b>	<b>25</b>
Partie Serveur	15
Partie Client	10
Rapport individuel	5
<b>Résultat</b>	<b>100</b>

<sup>2</sup> La spécification du système peut ne pas être exhaustive. Elle pourra varier par la suite selon vos besoins.

<sup>3</sup> Tous les documents doivent être remis au format PDF ou image pour les diagrammes.

<sup>4</sup> Le correcteur peut appliquer une pénalité (ou une note 0) aux membres du groupe qui n'ont pas participé à l'a réalisation du TP d'une façon adéquate.



## Annexe 2 : Livrables du TP 3

Les livrables sont :

- ↳ Rapport collectif de groupe : La rédaction de votre travail ne doit pas excéder 10 pages, plus une page de garde précisant votre nom et matricule. Dans le rapport, on retrouvera :
  - une description du contenu du zip : programme, noms et matricules des auteurs;
  - la procédure d'exécution,
  - le document de conception<sup>5</sup> (mise à jour).
  - Un document sous la forme d'une archive comprenant :
    - une application exécutable sous Windows ou Linux,
    - le code source complet.
- ↳ Un rapport personnel d'une page maximum, décrivant la participation du reste de l'équipe, et non pas de son propre travail<sup>6</sup>.

## Gabarit de correction pour TP 3

Aspect	MAX
Rapport explicatif détaillé sur l'implémentation et le fonctionnement du programme (Mise à jour s'il y a lieu)	20
<b>Travail</b>	<b>70</b>
Gestion de clients	15
Gestion de groupes	20
Transfert de fichiers	15
Synchronisation des dossiers	20
<b>Bon fonctionnement de tous le TP</b>	<b>10</b>
<b>Rapport individuel</b>	<b>10</b>
<b>Résultat</b>	<b>100</b>

<sup>5</sup> Tous les documents doivent être remis au format PDF ou image (pour les diagrammes).

<sup>6</sup> Le correcteur peut appliquer une pénalité (ou une note 0) aux membres du groupe qui n'ont pas participé à l'a réalisation du TP d'une façon adéquate.

## **Annexe 3: Soumission des travaux**

### **Équipes**

Les travaux doivent être faits par équipe. Les travaux pratiques seront rendus disponibles à travers le portail du cours sur Moodle. Des informations complémentaires seront données au fur et à mesure de l'avancement de la session.

### **Soumission des travaux**

Il est de responsabilité des étudiants de débiter le travail le plus tôt possible et de pouvoir le soumettre électroniquement avant l'heure d'échéance pour la soumission du travail. L'incapacité de trouver un poste de travail ou de se connecter à distance quelques minutes avant l'heure d'échéance ne sont pas des raisons valables pour justifier un retard.

### **Pénalité pour retard**

Les travaux pratiques remis en retard sont sujets à une pénalité. Les travaux seront remis électroniquement via le portail du cours sur Moodle. La note sera réduite de 25% pour chaque tranche de 24h de retard (après la date tolérée). En conséquence, la note attribuée après 3 jours de retard est zéro. Si votre travail n'est pas terminé à temps, vous devrez notifier le professeur par courrier électronique.

### **Directives particulières**

La correction des travaux pratiques et des rapports est entre autres basée sur le fait que chacune des réponses soit :

- claire, c'est-à-dire lisible et compréhensible pour le correcteur ;
- précise, c'est-à-dire exacte ou sans erreur ;
- complète, c'est-à-dire que toutes les étapes de résolution du problème sont présentes ;
- concise, c'est-à-dire que la méthode de résolution est la plus courte possible.

La correction des programmes prend en compte la qualité de code et celle de la documentation.

Le correcteur ou la correctrice peut soustraire jusqu'à 5% de chaque évaluation pour la qualité du français. Des consignes supplémentaires ou des modifications pourront être communiquées au cours de la session.