

# INFO-F201 - Système d'exploitation

## Projet 2 - Photo Pool Management Software

Année universitaire 2018 - 2019

### Énoncé

Les spécifications du pool\_v2 de photos, précédemment déployé, empêchent tout utilisateur de modifier l'arborescence de leur répertoire personnel. Vous vous attachez donc maintenant à fournir à vos utilisateurs un outil en charge de la gestion de l'arborescence de ce dernier et permettant de téléverser de nouvelles photos.

Vous envisagez donc de réaliser une application client/serveur écrite en C. La partie client, s'exécutant sur la machine des utilisateurs du pool, a pour « mission » la connexion au serveur et l'envoi d'un fichier unique. La partie serveur quant à elle a pour « mission » de gérer les demandes de connexions et de classer la photo dans l'arborescence du pool.

De cette manière, le serveur, en étant exécuté par l'utilisateur photo\_admin, ne souffre pas des restrictions de droits imposées par la spécification du pool\_v2.

### Spécifications serveur

D'un point de vue technique, le serveur écoute sur le port 5555 et se doit d'accepter un nombre de connexions illimitées. Il doit avoir pour synopsis :

```
spbx /chemin/vers/poolv2
```

et doit implémenter le protocole défini ci-dessous.

1. Gestion des connexions entrantes.
2. Réception de l'utilisateur du pool sous forme d'une chaîne de caractère. Il n'est pas demandé de vérification quant à l'existence préalable de l'utilisateur sur le serveur. Cependant, si l'utilisateur fourni par le client ne possède pas encore de répertoire personnel, ce dernier doit être créé dans le pool\_v2 à l'occasion de la création de l'arborescence.
3. Réception de la date de prise de vue en trois étapes (correspondant à trois messages distincts) :
  - (a) réception de l'année (4 chiffres),
  - (b) réception du mois (2 chiffres),
  - (c) réception du jour (2 chiffres).Ici encore aucune vérification de date n'est demandée.
4. Réception du nom du fichier.
5. Réception de l'image téléversée par le client. Le transfert se fait par paquets de 1024 octets sans vérification de l'intégrité de l'image.
6. Création de l'arborescence. Il s'agit uniquement de créer les répertoires nécessaire au bon classement de la photographie, aucune gestion des droits n'est demandée.
7. Enregistrement de la photographie.
8. Envoi du code 0 en cas de succès et 1 sinon.
9. Déconnexion.

## Spécifications client

De son côté le client doit respecter le synopsis suivant :

```
graham ip_serveur nom_utilisateur_dans_le_pool /chemin/vers/la/photo année mois jour
```

Le choix du port sortant est laissé à la charge du système et **ne doit pas** être fixe. Le client doit implémenter le protocole suivant :

1. Demande de connexion.
2. Envoi du nom d'utilisateur.
3. Envoi de la date de prise de vue en 3 étapes :
  - (a) envoi de l'année en 4 chiffres,
  - (b) envoi du mois en 2 chiffres,
  - (c) envoi du jour en 2 chiffres.
4. Envoi du nom de l'image (correspondant au nom du fichier sur la machine locale).
5. Envoi de l'image par paquets de 1024 octets.
6. Réception et traitement du code de retour. En cas d'erreur un message sur la sortie d'erreur est affiché et le code d'erreur bash est retourné. Sinon, le code de succès bash est retourné.

## Consignes

Les programmes devront être écrit en C. Les appels systèmes doivent être uniquement ceux vus durant les séances de travaux pratiques. Vous n'êtes pas autorisé à utiliser des API's ou d'autres frameworks supplémentaires. Les modalités du protocoles doivent être respectées à la lettre assurant de ce fait la compatibilité entre les clients et les serveurs des différents étudiants.

Nous vous demandons de fournir un rapport de deux pages maximum décrivant les choix réalisés concernant les points laissés flous ainsi qu'une justification de ces derniers.

Il n'y a dans le cadre de ce projet aucun travail facultatif proposé mais de nombreuses améliorations peuvent être apportées au logiciel, vous êtes laissés libres de les explorer.

Toute question concernant l'énoncé doit être adressée à Guillaume Duvillier : [gduvilli@ulb.ac.be](mailto:gduvilli@ulb.ac.be).

## Remises du projet

Ces consignes sont à respecter scrupuleusement, sous peine de non correction du projet.

1. Votre projet doit indiquer votre nom et votre numéro de matricule en commentaires au début de chaque fichier.
2. Votre projet doit être dactylographié. Les projets écrits à la main ne seront pas corrigés.
3. Votre code doit être commenté.
4. Si votre code ne s'exécute pas, votre projet ne sera pas corrigé.
5. Le plagiat sera sanctionné comme il se doit.
6. Aucune défense orale du projet n'est prévue. Toutefois, l'étudiant pourra être convoqué pour fournir des explications dans les semaines qui suivent la remise.
7. Le rapport est à remettre dans la boîte aux lettres du secrétariat informatique (local 2N8.104) avant le 21 décembre 14 : 00.
8. Une version électronique est à remettre sur l'université virtuelle avant le 21 décembre 14 : 00.