

**IFT1169 – TRAVAIL PRATIQUE #1 – 29 septembre 2017****« Gestion de l'inventaire »****1re partie****Mohamed Lokbani**

---

**Équipes :** le travail est à faire en monôme (une seule personne).

**Remise :** une seule remise est à effectuer par voie électronique **le lundi 6 novembre 2017, 23h59 au plus tard**, sans possibilités de prorogation.

**Conseils :** n'attendez pas le dernier jour avant la remise pour engager votre travail. Vous n'aurez pas le temps nécessaire pour le réaliser.

---

**But :** ce TP a pour but de vous faire pratiquer l'utilisation des différents éléments du langage C++ avancé.

**Avant-propos :** ce travail est un projet complet organisé en deux parties. Il faut faire la première partie pour pouvoir réaliser la seconde.

**Vue d'ensemble :** vous allez réaliser un gestionnaire d'inventaire d'un parc informatique. La première partie consiste à lire les différentes données relatives à ce travail et la réalisation de certaines fonctionnalités. La seconde partie consiste à intégrer ces fonctionnalités dans une interface graphique et lui y ajouter de nouvelles fonctionnalités. Il est important de réaliser la première partie indépendamment de la seconde afin que vous puissiez maîtriser la manipulation des options de la ligne de commandes. Pour cette raison, la description de la seconde partie vous sera remise après l'examen intra.

**Énoncé :** on vous demande de gérer le parc informatique d'un département donné. Ce parc est représenté par plusieurs catégories d'équipements : des machines de bureau, des ordinateurs portables, des serveurs, des nœuds de calculs, des imprimantes (USB ou en réseau), des écrans et des commutateurs. Certains équipements sont connectés au réseau à travers des prises identifiées à cet effet. Plusieurs équipements peuvent se partager la même prise en utilisant pour cela un commutateur passif (petit, généralement 5 à 10 ports) utilisé comme un concentrateur). Ces prises sont par la suite reliées à une entrée d'un commutateur donné. Chaque élément s'il est relié au réseau, a une adresse IP unique, c.-à-d. un numéro d'identifiant unique attribué dans notre exemple de façon permanente. Ce département emploie un certain nombre de professeurs. Chaque professeur est responsable des équipements qu'il a financés. Certains équipements communs sont sous la responsabilité du département. Les équipements sont localisés dans des bureaux ou dans les salles des serveurs. Un bureau peut contenir plusieurs plaques murales sur lesquelles nous avons installé au maximum deux prises réseau.

**Organisation des données :** chaque équipement est représenté par une suite de catégories. Ces catégories peuvent ne pas être toutes disponibles (un mauvais inventaire!!!).

**Local :** le numéro du local où est installé l'équipement. On part avec l'idée que le numéro est un nombre entier entre 0 et 1000.

**Nom :** le nom de l'équipement. C'est nom alphanumérique, exemple « orange », « einstein », « lab01 », « hp2239 ».

**No. Plaque :** numéro de la plaque murale, il est sous la forme « local/no ». Si le numéro du local est 3233 et s'il y a deux plaques murales dans ce bureau; elles seront identifiées comme étant « 3233/1 » et « 3233/2 ».

**No Prise et couleur :** chaque plaque murale peut contenir jusqu'à 4 prises réseau. La prise peut avoir une de ces 4 couleurs : jaune, vert, rose ou bleu. Elle a par contre un identifiant unique du style 3D-2029. L'identifiant n'a aucun rapport avec le numéro du local. Le numéro n'est pas choisi par hasard, il correspond en réalité au numéro sur le panneau de branchement de la prise dans la salle des serveurs.

**Switch** : le nom du commutateur réseau, exemple c5723D010.

**Port** : le commutateur peut contenir jusqu'à 256 ports de 0 à 255. Ici on indique le numéro du port, exemple 10.

**Appartenance** : le nom du laboratoire, sinon administration ou enseignement ou infrastructure

**Architecture** : le type de l'équipement. S'agit-il d'un PC (sans nom), un HP, un Lenovo, un Mac, une VM.

**OS** : Windows 7, Windows 10, Linux Stretch, Linux Redhat, Sierra, Leopard.

**Type** : Cluster (nœud de calculs), station d'accueil (docking station), Imprimante, Laptop, Routeur, Serveur ou Station.

**Responsable** : nom du professeur sinon celui du département si c'est une utilisation globale.

**Identifiant du vendeur** : no de l'inventaire du vendeur, exemple bestbuy001.

**No de série** : le numéro indiqué sur l'équipement exemple c23456wgy9210.

**IP** : l'adresse unique sur le réseau, exemple 10.10.20.30

**1370;bxtm33;1370/10;1B-028;Bleu;a6121B001;28;Enseignement;HP;Debian  
Stretch;Station;DIRO;IN#234562;c3672837d12;10.10.21.28**

**2293;orange;2293/1;3D-827;Jaune;c6124D002;424;LABOZ;PC;Windows  
10;Station;Michel;CZ#2531;29036fd;10.132.28.241**

### Travail à réaliser

- Les données relatives au parc informatique sont préservées dans un fichier à lire en entrée. Ce fichier porte un nom quelconque. L'appel suivant « tp1.exe data.csv » permet de lire le contenu du fichier « data.csv » qui contient les données relatives au parc informatique.

- Le fichier est dans un format classique « csv » où les catégories sont séparées par le délimiteur «;».

- Les fonctionnalités demandées :

- \* Rechercher un élément donné.
- \* Modifier un élément donné.
- \* Effacer un élément donné.
- \* Lister un élément donné.
- \* Lister tous les éléments sous la forme matricielle suivante :

Appartenance/Type -->	Cluster	Dockstation	Imprimante	Laptop	Routeur	Serveur	Station	Grand Total
V								
lab1								
administration								
....								
Grand Total								

**On vous laisse décider comment présenter les éléments. Laisser la place à votre imagination et votre créativité pour décider comment concevoir ce travail.**

**Fichiers à remettre :**

- fichiers \*.h, \*.cpp.
- makefile, regroupant l'ensemble des commandes de compilation.
- rapport, décrivant le travail effectué.
- feuille de route à compléter (disponible sur le site web du TP#01).
- fichier de commandes : l'appel suivant « tp1.exe data.csv < commandes.in » permet de tester votre programme. Les réponses aux différentes questions posées sont enregistrées dans le fichier « commandes.in ».

Par la suite, vous allez regrouper tous ces fichiers dans le fichier « tp1A17.zip ».

**Remise :** vérifiez que le code que vous avez produit (devant normalement fonctionner correctement chez vous) fonctionne aussi bien sur les ordinateurs de la DESI. La procédure a déjà été décrite dans le TP#0.

**Le répertoire de remise sur le serveur est tp01.**

**Barème :** ce TP1 est noté sur **20 points**. Les points sont répartis comme suit :

- Représentation des données : **4 points**
- Fonctionnalités (2 points x 5) : **10 points**
- Rapport : **4 points**
- Avis global : **2 points**
- Makefile : **-2 points s'il est absent**
- Feuille de route : **-2 points si elle est absente**
- Fichier de commandes : **-2 points s'il est absent**

En plus du précédent barème, vous risquez de perdre des points dans les cas suivants ....

- La non-remise électronique (volontaire ou par erreur) est sanctionnée par la note 0.
- Un programme qui ne compile pas : 0.
- Un programme qui compile, mais ne réalise pas les choses prévues dans la spécification : 0.
- Les avertissements (warnings) non corrigés : cela dépend de la quantité! À partir de -0.25 et plus.
- Aberration dans le codage : même si tous les chemins mènent à Rome, faites l'effort nécessaire pour éviter de prendre le plus long!

Des questions à propos de ce TP? Une seule adresse : [dift1169@iro.umontreal.ca](mailto:dift1169@iro.umontreal.ca)

Pour faciliter le traitement de votre requête, inclure dans le sujet de votre courriel, au moins la chaîne [IFT1169] et une référence au tp01.

**Mise à jour**

29-09-2017 diffusion de l'énoncé.