

**IFT1169 – TRAVAIL PRATIQUE #4 – 27 mars 2012****« La fin++ »**

Mohamed Lokbani

---

**Équipes :** le travail peut-être fait en binôme mais vous ne remettez qu'un travail par équipe.

**Remise :** une seule remise est à effectuer par voie électronique **le dimanche 22 avril 2012, 23h59 au plus tard, sans possibilités de prorogation** (fin de session).

**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 les librairies standards, les interfaces graphiques et les threads.

**Énoncé :**

**Exercice -1-** : prendre un des fichiers fournis en exemple, l'ouvrir et lire le contenu afin de :

- calculer le nombre de mots dans le fichier,
- afficher les X mots les plus fréquents, ainsi que leur fréquence,
- afficher les Y mots les moins fréquents, ainsi que leur fréquence,
- afficher le mot le plus long et sa taille,
- afficher le mot le plus court et sa taille.

Les options du programme sont :

-i entree.txt	Fichier à lire au format texte	Obligatoire	
-x valeur	Le nombre de mots les plus fréquents	Optionnel	Par défaut x=10
-y valeur	Le nombre de mots les moins fréquents	Optionnel	Par défaut y=5
-o sortie.txt	Fichier pour l'affichage en sortie	Optionnel	Par défaut affichage à l'écran

Attention à l'usine à gaz!!!! Il y a 1000 et 1 manières de faire l'exercice, ne prenez pas le chemin le plus long en temps et le plus couteux en espace mémoire. Un seul mot d'ordre : rapidité et efficacité!

**Exercice -2-** : dans quelles circonstances une « map » est plus avantageuse à utiliser qu'une « hash\_map ». Étayez vos explications à travers un exemple simple et complet. Vous pouvez prendre un des fichiers fournis pour l'exercice -1- comme exemple.

**Exercice -3-** : il vous est demandé de réaliser une interface graphique qui contient ce qui suit :

- 3 boutons : « Démarrer », « Pause » et « Quitter »,
- une zone texte qui permet d'afficher l'état d'un compteur initialisé avec une valeur quelconque.

« Démarrer » :

- a- première fois: on appuie pour la première fois sur le bouton « Démarrer ». Le thread est donc lancé pour la première fois. Une bulle est affichée informant l'utilisateur que le thread a été lancé avec succès et, l'application commence par incrémenter la variable et elle affiche en même temps sa valeur en temps réel.
- b- après une pause: le thread a été déjà lancé pour la première fois puis il a été mis en veille après avoir cliqué sur le bouton « Pause ». En cliquant de nouveau sur le bouton « Démarrer », cette action va permettre de sortir le thread de cet état de pause pour l'exécuter de nouveau comme dans la précédente étape « -a ».

« Pause » : le thread est momentanément arrêté. L'incréméntation de la variable s'arrête elle aussi. On affiche en même temps une bulle pour signifier que le thread a été mis en pause. Comme nous l'avons déjà mentionné en « -b », pour sortir de cet état il suffit de cliquer de nouveau sur le bouton « Démarrer ».

« Quitter » : on arrête le thread et on quitte le programme.

Attention! Dans toutes ces opérations, vous devez vérifier l'état du thread. Par exemple avant de quitter le programme si le thread n'est pas à l'arrêt, il faudra l'arrêter d'abord avant de fermer l'application. Si vous cliquez sur Démarrer alors que le thread a déjà démarré, vous n'allez pas le démarrer une seconde fois! L'opération est inutile. Vous devez connaître son état avant de décider de ne rien faire ou bien de le relancer etc.

Vous devez réaliser 2 variantes de ce programme :

- dans une première version, les threads fournis par la librairie « wxWidgets »,
- dans la seconde version, en utilisant les « pthreads ».

**Fichiers à remettre :** vous devez remettre les fichiers nécessaires pour une compilation et une exécution correctes de vos programmes. Vous devez inclure aussi un fichier « makefile » permettant d'automatiser la compilation de vos fichiers. Par ailleurs, vous devez inclure dans votre remise un rapport décrivant le travail effectué. Ce rapport doit porter le nom « tp4H12.pdf ».

**Remise :** Attention! Vous allez utiliser un nouveau système pour remettre vos travaux!

Il est important de noter que votre TP sera compilé avec « gcc4.6 ». Si par choix, vous décidez d'utiliser un autre compilateur, vérifiez que le code que vous avez produit (devant normalement fonctionner correctement chez vous) fonctionne aussi bien sur les ordinateurs de la DESI. Pour avoir la version du compilateur, utilisez la commande "gcc -v" qui devra vous donner le numéro de version « 4.6 ».

Par ailleurs, assurez-vous de la présence de l'option « pedantic » sur la ligne de compilation.

Pour éviter d'omettre l'un des fichiers associés à ce travail lors de la remise, nous vous conseillons de regrouper l'ensemble des fichiers dans un seul fichier compressé **tp4h11.zip**.

Il y a quelques règles à respecter pour pouvoir utiliser correctement le nouveau système de remise.

- 1- Vous aurez besoin de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe de la DESI.
- 2- Vous ne pouvez pas remettre deux fois le même travail dans votre répertoire de remise. S'il en existe déjà, vous devez préalablement l'effacer avant de le remettre de nouveau.
- 3- Dès que la remise est terminée, pensez à fermer la fenêtre associée à votre dossier.

### **Linux (ubuntu)**

Menu Fichier > Se connecter au serveur...

Entrer l'adresse du serveur: <https://subversion.iro.umontreal.ca/depot/ift1169>

### **Macintosh OSX**

Dans le Finder, menu Aller > Se connecter au serveur...

Entrer l'adresse du serveur: <https://subversion.iro.umontreal.ca/depot/ift1169>

### **Windows**

Utiliser le fichier « RemiseIFT1169.bat » disponible sur la page web du cours. Ce fichier contient en réalité une série de commandes permettant de connecter de manière transparente le premier lecteur réseau disponible au serveur de remise.

Si vous préférez le faire vous-même, vous devez créer un raccourci pour un lecteur réseau (suivre la procédure décrite sur le lien suivant) :

<http://windows.microsoft.com/fr-FR/windows-vista/Create-a-shortcut-to-map-a-network-drive>

Dans la zone « Emplacement », taper ce chemin d'accès du serveur: <https://subversion.iro.umontreal.ca/depot/ift1169>

### **Le répertoire de remise sur le serveur est tp04.**

**Barème :** ce TP4 est noté sur **14 points (12 points + 2 points bonus)**. Les points sont répartis comme suit :

<b>Exercice 1</b>	<b>5</b> Compilation et respect des spécifications Codage et commentaires, etc. Rapport Tests
<b>Exercice 2</b>	<b>3</b> Compilation et respect des spécifications Codage et commentaires, etc. Rapport Tests
<b>Exercice 3</b>	<b>6</b> Compilation et respect des spécifications Codage et commentaires, etc. Rapport Tests

**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.
- Les programmes ne contenant pas d'en-tête, -1 point.
- 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.
- Le non respect du nom du fichier va générer une erreur de compilation donc un des points de la spécification n'a pas été respecté : 0.
- 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 email, au moins la chaîne: [IFT1169] et une référence au **tp04**.

### **Mise à jour**

27-03-2012 diffusion de l'énoncé.