

Examen pratique

Vous êtes en boot “volatil” : n’êteignez pas votre machine!!!

En cas de problème faites appel à l’encadrant.

Préalable - Modalités du contrôle

- Tout le travail devra être réalisé dans un répertoire nommé **ExamTP1-b-Nom-Prénom-TPNX** (Pas d’accents, N : groupe de TD, X : groupe de TP).
- Vous créerez ce répertoire en **copiant** le répertoire fourni **SujetTP1-b** à la *racine* du compte **examinfo**.

Sujet ! = Exam

Attention, seuls les fichiers du répertoire **/home/examinfo/ExamTP1-b-Nom-Prénom-TPNX** seront pris en compte pour l’évaluation.

- Après avoir **copié** le répertoire **SujetTP1-b** et avant de commencer à coder dans le fichier **ExamTP1-b.c**, assurez vous que le Makefile compile bien le fichier fourni et que vous puissiez exécuter le programme produit.
- Vous pouvez utiliser l’éditeur de texte de votre choix.
- À la fin de l’examen, une fois que vous avez terminé, laissez la machine telle quelle, nous nous chargerons de la récupération des travaux.

Sujet

On souhaite faire la somme d’entiers présents dans une liste de fichiers. Vous partirez du code fourni dans **ExamTP1-b.c** pour réaliser un programme qui :

1. Traite chaque fichier présent dans la liste :
 - récupère la taille de ce fichier à l’aide de la fonction **stat**;
 - écrit cette taille dans un fichier résultat portant le même nom mais avec l’extension “sum”. (cf fonction **datToSum**).
2. Effectue le traitement ci-dessus dans une fonction **traitement** qui prend en paramètre un nom de fichier.
3. Parallélise la fonction **traitement** en la lançant dans des processus.
4. Récupère la liste des fichiers à traiter dans le fichier “listeFichiers.dat”.

ATTENTION : Ces 4 étapes sont à faire dans l’ordre. Assurez vous d’avoir terminé complètement une étape avant d’attaquer la suivante. Vous prendrez également soin de faire des copies des versions fonctionnelles pour pouvoir rendre un code final fonctionnel.

Le fichier “listeFichiers.dat” contient un nom de fichier par ligne.

La fonction “**datToSum**” qui vous est fournie génère le nom du fichier résultat où sera sauvé la somme des entiers à partir du nom de fichier “dat”. Vous n’avez pas à la modifier.

Indications

D'une manière générale, il est souhaitable de valider au fur et à mesure que votre programme compile et s'exécute.

- Vous pouvez, dans un premier temps, supposer que la liste des fichiers à traiter est connue et utiliser la liste de fichier fournie :
`char* listeFichiers[200] = {"f1.dat", "f2.dat", "f3.dat", "f4.dat", "f5.dat"}`
- Il est recommandé de coder et de valider (tester) la fonction `traitement` avant de vous lancer dans la création de processus.
- Pour l'ouverture des fichiers, vous utiliserez la fonction `fopen` et les modes "r" et/ou "w".
- Pour écrire dans les fichiers, vous utiliserez la fonction `fprintf`.
- Pour la lecture dans les fichiers, vous utiliserez `fscanf` (surveillez la valeur de retour).
- La fonction permettant de créer un processus est `fork`.
- Les commentaires dans votre code mettent le correcteur de bonne humeur...

Extensions possibles, s'il vous reste du temps

Les bonus pour ceux qui auraient du temps :

1. Passer le nom du fichier contenant la liste des fichiers à traiter en paramètre du programme.
2. Faire la somme de toutes les tailles écrites dans tous les fichiers ".sum" produits (attention à la synchronisation).

Vous êtes en boot "volatil" : n'éteignez pas votre machine!!!

Vous perdriez votre travail.