

Rapport - Projet systèmes d'exploitation

Sonny Klotz - Younes Ben Yamna - Malek Zemni

27 avril 2016

1 Introduction

Le but de ce programme est d'effectuer une opération donnée (*minimum, maximum, moyenne, somme ou impairs*) sur un ensemble de valeurs répartis dans plusieurs fichiers.

Dans un premier lieu, cette opération sera effectuée localement sur chaque fichier. Dans un second lieu, cette opération sera effectuée sur les résultats des opérations locales aux fichiers pour obtenir un résultat final.

Cette manipulation va donc nécessiter une réduction à deux niveaux : le travail sera d'abord divisé entre N processus, puis entre M threads par processus.

La réalisation de cette opération de réduction va donc nécessiter l'implémentation de deux fonctions principales :

- La fonction **directeur** : effectue la première réduction
- La fonction **chef** : effectue la seconde réduction

La fonction **directeur** va diviser le travail entre N processus fils. Chaque processus fils quant à lui va faire appel à la fonction **chef** qui divise le travail entre M threads.

2 Directeur

La fonction **directeur** et toutes ses fonctionnalités sont codées dans le fichier **directeur.c**.

Le rôle principal de cette fonction est de créer autant de processus que de fichiers fournis en utilisant l'appel système **fork()**.

Dans la fonction **directeur**, une première boucle permet d'abord de créer tous les processus et de lancer la fonction **chef** pour chaque processus. Ensuite, une deuxième boucle permet au processus père d'attendre la fin de tous ses processus fils.

La gestion d'erreurs de la fonction **fork()** est assurée par la variable globale *errno* fournie par *errno.h*.

La récupération du résultat... ?

3 Chef

Structure inf :

Strucutre utilisée pour...

```
typedef struct
{
    int fd;           //descripteur du fichier sur lequel on travail
    int nb_val;       //nbre de valeurs du fichier
    double *retour;   //stocker le resultat du calcul
    pthread_mutex_t *mut_fic; //pour protéger la lecture du fichier
    pthread_mutex_t *mut_ret; //pour protéger la valeur de retour
} inf;
```

donnees.h

4 Fonctions

5 Conclusion