



Philosophes

Je n'aurais jamais pensé que la philosophie serait si mortelle

Résumé :

Dans ce projet, vous apprendrez les bases du threading d'un processus.
Vous verrez comment créer des threads et vous découvrirez les mutex.

Version : 11

Contenu

| | | |
|-----|--|-----|
| I | Introduction | 2 |
| II | Instructions communes | 3 |
| III | Aperçu | 5 |
| IV | Règles mondiales | 6 |
| V | Partie obligatoire | 8 |
| VI | Partie bonus | 9 |
| VII | Soumission et évaluation par les pairs | dix |

Chapitre I

Introduction

La philosophie (du grec philosophia, littéralement « amour de la sagesse ») est l'étude des connaissances générales. et des questions fondamentales sur l'existence, la connaissance, les valeurs, la raison, l'esprit et le langage. Ces questions sont souvent posées comme des problèmes à étudier ou à résoudre. Le terme a probablement été inventé par Pythagore (vers 570 – 495 avant notre ère). Les méthodes philosophiques comprennent questionnement, discussion critique, argumentation rationnelle et présentation systématique.

Les questions philosophiques classiques incluent : est-il possible de savoir quelque chose et de prouver il? Qu'est-ce qui est le plus réel ? Les philosophes posent également des questions plus pratiques et concrètes telles que comme : Existe-t-il une meilleure façon de vivre ? Vaut-il mieux être juste ou injuste (si l'on peut s'en sortir il)? Les humains ont-ils le libre arbitre ?

Historiquement, la « philosophie » englobait tout ensemble de connaissances. Depuis l'époque du philosophe grec Aristote jusqu'au XIXe siècle, la « philosophie naturelle » englobait l'astronomie, la médecine et la physique. Par exemple, les principes mathématiques de Newton de 1687 de philosophie naturelle fut plus tard classé comme livre de physique.

Au XIXe siècle, la croissance des universités de recherche modernes a conduit la philosophie universitaire et d'autres disciplines à se professionnaliser et à se spécialiser. À l'ère moderne, certaines Les recherches qui faisaient traditionnellement partie de la philosophie sont devenues des disciplines académiques distinctes, notamment la psychologie, la sociologie, la linguistique et l'économie.

D'autres recherches étroitement liées à l'art, à la science, à la politique ou à d'autres activités sont restées fait partie de la philosophie. Par exemple, la beauté est-elle objective ou subjective ? Existe-t-il plusieurs méthodes scientifiques ou une seule ? L'utopie politique est-elle un rêve plein d'espoir ou un fantasme désespéré ? Les principaux sous-domaines de la philosophie universitaire comprennent la métaphysique (« préoccupée par la nature fondamentale de la réalité et de l'être »), l'épistémologie (sur la « nature et les fondements de l'être »). connaissance [et]... ses limites et sa validité"), éthique, esthétique, philosophie politique, logique et philosophie des sciences.

Chapitre II

Instructions communes

- Votre projet doit être écrit en C.
- Votre projet doit être rédigé conformément à la Norme. Si vous avez des fichiers/fonctions bonus, ils sont inclus dans le contrôle de norme et vous recevrez un 0 s'il y a une erreur de norme à l'intérieur.
- Vos fonctions ne doivent pas s'arrêter de manière inopinée (erreur de segmentation, erreur de bus, double libre, etc) en dehors de comportements non définis. Si cela se produit, votre projet sera considéré comme non fonctionnel et recevra un 0 lors de l'évaluation.
- Tout l'espace mémoire alloué au tas doit être correctement libéré si nécessaire. Pas de fuites sera tolérée.
- Si le sujet l'exige, vous devez soumettre un Makefile qui compilera vos fichiers sources vers la sortie requise avec les drapeaux -Wall, -Wextra et -Werror, utilisez cc, et votre Makefile ne doit pas établir de nouveau lien.
- Votre Makefile doit contenir au moins les règles \$(NAME), all, clean, fclean et concernant.
- Pour donner des bonus à votre projet, vous devez inclure une règle bonus dans votre Makefile, qui ajoutera tous les différents en-têtes, bibliothèques ou fonctions interdites sur la partie principale du projet. Les bonus doivent être dans un fichier différent _bonus.{c/h} si le sujet ne précise rien d'autre. L'évaluation des parties obligatoires et bonus est effectuée séparément.
- Si votre projet vous permet d'utiliser votre libft, vous devez copier ses sources et son Makefile associé dans un dossier libft avec son Makefile associé. Le Makefile de votre projet doit compiler la bibliothèque en utilisant son Makefile, puis compiler le projet.
- Nous vous encourageons à créer des programmes de tests pour votre projet même si ce travail ne devra pas être soumis et ne sera pas noté. Cela vous donnera l'occasion de tester facilement votre travail et celui de vos pairs. Vous trouverez ces tests particulièrement utiles lors de votre soutenance. En effet, lors de la soutenance, vous êtes libre d'utiliser vos tests et/ou les tests du pair que vous évaluez.
- Soumettez votre travail au référentiel git qui vous est attribué. Seul le travail dans le référentiel git sera noté. Si Deepthought est chargé de noter votre travail, cela sera fait

après vos évaluations par les pairs. Si une erreur se produit dans une section de votre travail lors de la notation de Deepthought, l'évaluation s'arrêtera.

Chapitre III

Aperçu

Voici les choses que vous devez savoir si vous souhaitez réussir cette mission :

- Un ou plusieurs philosophes sont assis à une table ronde.
Il y a un grand bol de spaghettis au milieu de la table.
- Les philosophes alternativement mangent, pensent ou dorment.
Pendant qu'ils mangent, ils ne pensent ni ne dorment ; en pensant, ils ne mangent ni ne dorment ; et, bien sûr, pendant leur sommeil, ils ne mangent ni ne pensent.
- Il y a aussi des fourchettes sur la table. Il y a autant de fourchettes que de philosophes.
- Parce que servir et manger des spaghettis avec une seule fourchette est très gênant, un philosophe prend sa fourchette droite et sa fourchette gauche pour manger, une dans chaque main.
- Lorsqu'un philosophe a fini de manger, il repose ses fourchettes sur la table et commence à dormir. Une fois réveillés, ils recommencent à réfléchir. La simulation s'arrête lorsqu'un philosophe meurt de faim.
- Tout philosophe a besoin de manger et ne devrait jamais mourir de faim.
- Les philosophes ne se parlent pas.
- Les philosophes ne savent pas si un autre philosophe est sur le point de mourir.
- Inutile de dire que les philosophes doivent éviter de mourir !

Chapitre IV

Règles mondiales

Vous devez écrire un programme pour la partie obligatoire et un autre pour la partie bonus (si vous décidez de faire la partie bonus). Ils doivent tous deux respecter les règles suivantes :

- Les variables globales sont interdites !
- Votre(vos) programme(s) doivent prendre les arguments suivants :
number_of_philosophers time_to_die time_to_eat time_to_sleep
[number_of_times_each_philosopher_must_eat]
 - number_of_philosophers : Le nombre de philosophes et aussi le nombre de fourchettes.
 - time_to_die (en millisecondes) : Si un philosophe n'a pas commencé à manger time_to_die millisecondes depuis le début de son dernier repas ou le début de la simulation, il meurt.
 - time_to_eat (en millisecondes) : Le temps qu'il faut à un philosophe pour manger. Pendant ce temps, ils devront tenir deux fourchettes.
 - time_to_sleep (en millisecondes) : Le temps qu'un philosophe passera à dormir.
 - number_of_times_each_philosopher_must_eat (argument facultatif) : si tout les philosophes ont mangé au moins number_of_times_each_philosopher_must_eat fois, la simulation s'arrête. Si cela n'est pas précisé, la simulation s'arrête à la mort d'un philosophe.
- Chaque philosophe possède un numéro allant de 1 à number_of_philosophers.
- Le philosophe numéro 1 se trouve à côté du philosophe numéro numéro_de_philosophes. Tout autre nombre philosophe N se situe entre le nombre philosophe N - 1 et le nombre philosophe N + 1.

À propos des journaux de votre programme :

- Tout changement d'état d'un philosophe doit être formaté comme suit :
 - timestamp_in_ms X a pris un fork
 - timestamp_in_ms X mange
 - timestamp_in_ms X est en veille
 - timestamp_in_ms X réfléchit
 - timestamp_in_ms X est mort

Remplacez timestamp_in_ms par l'horodatage actuel en millisecondes et X par le numéro philosophe.

- Un message d'état affiché ne doit pas être confondu avec un autre message.
- Un message annonçant la mort d'un philosophe ne doit pas être affiché plus de 10 ms après la mort réelle du philosophe.
- Encore une fois, les philosophes devraient éviter de mourir !



Votre programme ne doit comporter aucune course aux données.

Chapitre V

Partie obligatoire

| | |
|-----------------------|--|
| Nom du programme | philo |
| Remettre les fichiers | Makefile, *.h, *.c, dans le répertoire philo/ |
| Makefile | NOM, tout, propre, fclean, re |
| Arguments | number_of_philosophers time_to_die time_to_eat l'heure de dormir [number_of_times_each_philosopher_must_eat] |
| Fonctions externes. | memset, printf, malloc, gratuit, écrire, usleep, gettimeofday, pthread_create, pthread_detach, pthread_join, pthread_mutex_init, pthread_mutex_destroy, pthread_mutex_lock, pthread_mutex_unlock |
| Libft autorisé | Non |
| Description | Philosophes avec des fils et des mutex |

Les règles spécifiques à la partie obligatoire sont :

- Chaque philosophe doit être un fil conducteur.
- Il y a une fourchette entre chaque paire de philosophes. Ainsi, s'il y a plusieurs philosophes, chaque philosophe a une fourchette à gauche et une fourchette à droite côté. S'il n'y a qu'un philosophe, il ne devrait y avoir qu'une seule fourchette sur la table.
- Pour empêcher les philosophes de dupliquer les forks, vous devez protéger l'état des forks. avec un mutex pour chacun d'eux.

Chapitre VI

Partie bonus

| | |
|-----------------------|--|
| Nom du programme | philo_bonus |
| Remettre les fichiers | Makefile, *.h, *.c, dans le répertoire philo_bonus/ |
| Makefile | NOM, tout, propre, fclean, re |
| Arguments | number_of_philosophers time_to_die time_to_eat l'heure de dormir [number_of_times_each_philosopher_must_eat] |
| Fonctions externes. | memset, printf, malloc, gratuit, écrire, fork, kill, quitter, pthread_create, pthread_detach, pthread_join, usleep, gettimeofday, waitpid, sem_open, sem_close, no_post, no_wait, no_unlink |
| Libft autorisé | Non |
| Description | Philosophes avec processus et sémaphores |

Le programme de la partie bonus reprend les mêmes arguments que le programme obligatoire. Il doit être conforme aux exigences du chapitre Règles globales .

Les règles spécifiques à la partie bonus sont :

- Toutes les fourchettes sont placées au milieu de la table.
- Ils n'ont pas d'états en mémoire mais le nombre de forks disponibles est représenté par un sémaphore.
- Chaque philosophe doit être un processus. Mais le processus principal ne devrait pas être un philosophe.



La partie bonus ne sera évaluée que si la partie obligatoire est PARFAIT. Parfait signifie que la partie obligatoire a été intégralement réalisée et fonctionne sans dysfonctionnement. Si vous n'avez pas réussi TOUS les conditions obligatoires, votre partie bonus ne sera pas du tout évaluée.

Chapitre VII

Soumission et évaluation par les pairs

Remettez votre devoir dans votre référentiel Git comme d'habitude. Seuls les travaux réalisés à l'intérieur de votre dépôt seront évalués lors de la soutenance. N'hésitez pas à vérifier les noms des vos fichiers pour vous assurer qu'ils sont corrects.

Répertoire des parties obligatoires : philo/

Répertoire des pièces bonus : philo_bonus/

