

Sistemas Operativos

Tarea 2:

Profesor: Viktor Tapia
Ayudante Cátedra: Sebastián Alvarado
Ayudante Tareas: Giorgio Pellizzari

22 de Diciembre, 2019

1 Reglas Generales

Para la siguiente tarea se debe realizar un código programado en lenguaje Java. Se exigirá que los archivos se presenten de la forma más limpia y legible posible. Deberá incluir un archivo README con las instrucciones de uso de sus programas junto a cualquier indicación que sea necesaria, y un archivo MAKE para poder ejecutar el programa.

2 Tarea

Se le solicita resolver los siguientes problemas utilizando threads.

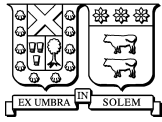
2.1 Problema 1:

Deberá generar un programa que resuelva ecuaciones de funciones dependientes entre si. El programa recibirá de input un archivo de nombre *funciones.txt* en el cual se indicarán el numero de funciones, seguido de las funciones a utilizar. Estas funciones poseerán operaciones de suma, resta, multiplicación y división siguiendo sus respectivos ordenes de precedencia. Un ejemplo del archivo *funciones.txt* es el siguiente:

```
3
f(x)=g(x)*h(x)
g(x)=(h(x)+1)/2
h(x)=2*x+1
```

Un ejemplo del funcionamiento del programa es el siguiente:

```
Funciones ingresadas!
Ingrese operacion:
>f(1)
El resultado es: 6
Ingrese operacion:
>
```



El programa deberá generar un thread para resolver la ecuación. En caso de tener funciones anidadas, deberá generar nuevos threads que resuelvan las funciones anidadas (un thread para cada función). Esto se deberá hacer hasta llegar a una función que no dependa de otras, retornando el resultado al thread que solicitó su calculo, ya sea este el original, o uno que haya necesitado generar threads para resolver funciones.

2.2 Problema 2:

Crear un programa capaz de ordenar un arreglo de entero de mayor a menor utilizando threads. Este deberá sacarle provecho a los threads y usted deberá explicar en el readme de que forma su programa se beneficia del uso de estos. Puede utilizar cualquier algoritmo ya conocido por usted para facilitar el desarrollo de este ejercicio.

3 Consideraciones para la entrega

- Se deberá trabajar en parejas. Se deberá entregar en Moodle a mas tardar el día 15 de Enero del 2020 a las 23:55 horas. Se descontarán 5 puntos por cada hora o fracción de atraso. Las copias serán evaluadas con nota 0 en el promedio de las tareas.
- La tarea debe ser hecha en el lenguaje Java. Se asume que usted sabe programar en este lenguaje, a tenido vivencias con el, o que aprende con rapidez.
- Los archivos deberán ser comprimidos y enviados juntos en un archivo .tar.gz en el formato TAREA2_ROL.
- Las preguntas deben ser hechas por *Moodle*
- Se evaluara además el orden y los comentarios del código que se escriba. Toda función importante debe tener un comentario al igual que los detalles de implementación (Se puede agregar esta explicación en readme).
- El uso de Git para esta entrega es opcional (20 puntos extra en caso de usarse), y con entrega de uno de los dos problemas el 5 de enero del 2020 indicando el repositorio en el anuncio en moodle que se hará oportunamente.
- Se **descontarán** 30 puntos por:
 - Mala redacción en el README (o no hay).
 - Mala implementación del makefile (o no hay).
 - No respetar el formato de entrega.
 - Tarea en borrador.