



Proyecto 2

Objetivo

Familiarizarse con comunicación entre procesos usando pipes y entre hilos usando memoria compartida.

Descripción general del problema

Desarrollar dos programas concurrentes que cuenten el número de apariciones de cada palabra en un conjunto de archivos de texto (extensión .txt) distribuidos en una estructura de directorios. Los programas deben recibir el nivel de concurrencia y el directorio inicial de la jerarquía (la raíz del subárbol) e imprime por pantalla cada palabra y su número de apariciones, imprimiendo primero las palabras más frecuentes, en caso de palabras con la misma frecuencia imprimir en orden alfanumérico.

La sintaxis de los comandos es:

```
#frecpalproc <numProc> <raiz>
```

```
#frecpalhilo <numProc> <raiz>
```

donde

- <numProc>: número de procesos/hilos que contarán las palabras
- <raiz> es la raíz del subárbol que se debe procesar

Adicionalmente cada versión debe crear un proceso/hilo encargado de encontrar los archivos a procesar y otro proceso/hilo encargado de recibir los resultados de los procesos contadores y mezclarlos. Note que en caso de haber en el subárbol dos o más entradas de archivos con el mismo inodo, este contenido debe procesarse una sola vez.

Ejemplo: Dados los siguientes contenidos de archivos:

entrada1.txt	entrada2.txt
Amor	Rosa
Verso	Verso
Cielo	Verso
Mar	Amor
Amor	Mar
Rosa	Verso
Amor	
Verso	

- Asumiendo que los inodos de estos archivos son diferentes, el resultado debe ser el siguiente:

Verso 5
Amor 4
Mar 2
Rosa 2
Cielo 1

En caso de empate (como en el ejemplo las palabras Rosa y Mar), imprimir en orden alfanumérico.

La verificación de su salida se realizará en forma automatizada por lo que es importante que respete el formato de salida: deberá imprimir una palabra por línea y en cada línea podrá haber exactamente 1 espacio en blanco correspondiente al separador entre la palabra y su frecuencia.

Recomendaciones

Para la realización del proyecto se les sugiere que siga las siguientes recomendaciones:

- Entender bien el problema antes de diseñar su propuesta.
- Diseñe toda su solución antes de comenzar a programar.
- Lea la información dada por las páginas de manual del sistema sobre las funciones que debe usar.
- Vaya documentado su código a medida que lo vaya generando.
- Trabaje en forma ordenada!
- Si tiene alguna duda, con tiempo aclárela directamente con su profesor.

Entrega de la tarea:

Código impreso: Jueves de la semana 12 a las 12 mediodía en el salón de clases.

El código debe estar engrapado e identificado con sus nombres, carnets y *el número del grupo*

Digital: Hasta las 11:59pm del Miércoles semana 12.

En la sección de documentos del grupo, crear el directorio Proy2. Ahí cada grupo debe colocar los fuentes de su proyecto (incluido el Makefile) en un archivo que con nombre GXX.tar.gz. Donde XX es el número del grupo. Recuerde ejecutar make clean y borrar los archivos finalizados en ~ antes de crear el archivo.

Note que debe estar suscrito a algún grupo en aula Virtual para poder optar a esta opción, ***no espere***

al día de la entrega para notificar que tiene problemas o que no se ha registrado.

NOTAS IMPORTANTES:

1. Proyecto que no sea entregado en el lugar, fecha y hora prevista, NO será recibido.
2. Proyecto que no cumpla con algunas de las especificaciones establecidas en este enunciado corre el riesgo de no ser corregido.
3. No se corregirán proyectos que no sean colocados de esta forma.

Recuerde que el proyecto debe poder compilarse utilizando el Makefile, y será corrido en las máquinas del LDC. Por consiguiente, es su responsabilidad garantizar que esto pueda hacerse.