MiniTP Shell, procesos e hilos

Leandro Nehemias Camperoz 27 de agosto de 2021

1. Shell y terminal.

Si bien era posible escribir un script con menos lineas de codigo, decidi usar una sintaxis un poco mas entendible. Usando variables mas descriptivas sobre los archivos y comandos con los que se esta trabajando.

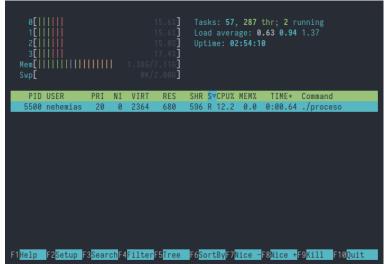
```
#!/bin/bash
USUARIO=$(whoami)
NOMBRE_DIRECTORIO = $1
HOME_USUARIO=/home/$USUARIO/
if [ $NOMBRE_DIRECTORIO ]; then
    # Las siquientes lineas se ejecutan si se paso un parametro
    # NOMBRE_DIRECTORIO != ""
    NUEVO_DIRECTORIO = $HOME_USUARIO / $NOMBRE_DIRECTORIO
    NUEVO_ARCHIVO=$NUEVO_DIRECTORIO/contenido_home.txt
    mkdir $NUEVO_DIRECTORIO && touch $NUEVO_ARCHIVO
    \hbox{\it\# Volcamos la salida del comando ls en contenido\_home.} txt
    # [-l muestra permisos, tamano, usuario, fecha y hora de creacion]
    # [-a no ignora archivos ocultos] [-v ordena por version ]
    # [--group-directories-first directorios primero]
    ls -lav --group-directories-first $HOME_USUARIO >\
    $NUEVO_ARCHIVO
else
    echo "Error: Debe_{\sqcup}ejecutar_{\sqcup}con_{\sqcup}un_{\sqcup}parametro_{\sqcup}por_{\sqcup}lo_{\sqcup}menos."
    exit 1
fi
cat $NUEVO_ARCHIVO
# Comando read
# Solicitamos al usuario que presione una teclas o ingrese algun parametro
# [-s no muestra caracteres ingresados ] [ -p muestra en pantalla mensaje ]
# [-r \ barra \ invertida \ no \ escapa \ caracteres ]
# Al leer la barra invertida como parte de lo que ingresa el usuario
# solo termina de leer por teclado cuando presionamos [Enter].
read -rsp \protect\operatorname{"Presione} \sqcup Enter \sqcup para \sqcup salir... \sqcup \n"
exit 0
```

2. Estados de un proceso.

Despues de varios intentos logre capturar el cambio de estado del proceso. El el codigo fuente del programa usado esta en proceso.c incluido en el archivo zip enviado.

Programa esperando input del usuario.

Programa realizando operaciones aritmeticas y mostrando por pantalla el resulatdo cada 1 microsegundo.



3. Threads.

Luego de modificar el codigo suministrado en el enunciodo del trabajo practico y ejecutar el programa. Obtuve como resultado una diferencia considerable en el tiempo de ejecucion. El codigo del programa utilizado esta en el archivo hilos.c.

Prueba realizada en un procesador intel i3 dual-core, con 2 LCPU por core, 2.3Ghz de frecuencia maxima.

```
~/Documentos/Sor/miniTps/miniTp1 > ./hilos
Prueba de ejecucion sin pthread: 26 segundos
Prueba de ejecucion con pthread: 8 segundos
Diferencia de 18 segundos, una mejora del 69% en tiempo de ejecucion.
~/Documentos/Sor/miniTps/miniTp1 >
```

Captura htop, ejecucion del programa sin pthread.

Captura htop, ejecucion del programa con pthread.