



Examen2

Comunicación y Sincronización de Procesos

Respaldo de archivos

I. Indicaciones

1. Deberá de realizar la documentación del examen en un documento Word colocando caratula, descripción general, descripción de cada punto solicitado en la rúbrica de evaluación, así como el **análisis, recorte** del código y captura de pantalla la **corrida**. Además, al final de la documentación deberá de colocar un anexo donde se coloque la captura del código completo una corrida completa del programa.
2. El examen se calificará en clase, para la presentación del examen NO deberá de tener documentación alguna el código del examen, ya que es motivo de cancelación.
3. Programa y documentación no enviada a la plataforma tendrá cero de calificación.
4. Colocar al inicio del programa sus nombres y subirlo a la plataforma con el nombre "**backup.c**".
5. Desarrollar en parejas, NO se evalúan exámenes individuales ni con más integrantes.
6. El desarrollo es en equipo, pero la evaluación es individual, por ello la calificación máxima a obtener será la calificación del producto.
7. Si el equipo no esta completo al momento de su evaluación se colocará 0 en la calificación del integrante ausente.
8. Si existen exámenes parecidos, se cancelarán los exámenes de todos los equipos involucrados

II. Descripción

Escriba un programa llamado **backup.c** que realice el respaldo periódico de un directorio a través de crear un proceso hijo que realice esta tarea, la comunicación entre padre e hijo será implementada con pipes.



Datos de entrada:

- 1) El directorio a respaldar (indicar ruta absoluta o relativa)
- 2) Directorio donde se almacenará el respaldo (indicar ruta absoluta o relativa)

Tareas del PADRE:

- 1) El padre puede obtener los datos de entrada por:
 - ✓ La entrada estándar (teclado)
 - ✓ Por parámetros del programa
 - ✓ Por un archivo.
- 1) Deberá de generar un archivo con la lista de los nombres de archivos del directorio a respaldar y el número total de archivos a respaldar
- 2) Deberá de crear el directorio de respaldo. Si el directorio de respaldo ya existe deberá de eliminarlo.
Opcional: agregar al nombre del directorio la fecha_hora_minutos_segundos

```
PADRE(pid=988): generando LISTA DE ARCHIVOS A RESPALDAR
PADRE(pid=988): borrando respaldo viejo...
removed 'respaldo/a'
removed 'respaldo/A.A'
removed 'respaldo/a.aa'
removed 'respaldo/B'
removed 'respaldo/B.B'
removed 'respaldo/b.bb'
removed 'respaldo/c'
removed 'respaldo/c.cc'
removed 'respaldo/d'
removed 'respaldo/d.dd'
removed 'respaldo/d20.dd'
removed 'respaldo/e'
removed 'respaldo/f'
removed 'respaldo/g'
removed directory 'respaldo'
```

- 3) Envía al hijo el **número** total de archivos a respaldar y cada uno de los **nombres** de los archivos a respaldar, uno a la vez.
- 4) El padre estará en un ciclo leyendo el nombre del archivo y enviándoselo a su hijo, cuando termine de enviar el último nombre del archivo, el padre deberá de enviar un mensaje **clave** al hijo para finalizar el respaldo. Por ejemplo “FIN”, TERMINADO”, ...
- 5) Una vez terminado el respaldo, el padre se queda pendiente con read(..) hasta que el hijo envíe el **número** de archivos respaldados con éxito y realiza la comprobación.
- 6) Imprime a pantalla el listado del directorio de respaldo y el número de archivos del directorio.
- 7) Manda un mensaje a pantalla de que termino el proceso padre.
- 8) Termina el proceso padre.

```
PADRE(pid=988), recibe el TOTAL de 14 archivos respaldados con éxito
PADRE(pid=988) comprobando respaldo:
=====
total 0
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 A.A
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 B
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 B.B
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 a
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 a.aa
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 b.bb
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 c
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 c.cc
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 d
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 d.dd
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 d20.dd
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 e
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 f
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:23 g
14
ARCHIVOS RESPALDADOS
=====
Termino el proceso padre...
```

Tareas del HIJO:

- 9) El hijo imprime un mensaje indicando que está esperando el mensaje del padre
- 10) Se queda en espera con un ciclo en el read(...) hasta que el padre envíe el nombre del archivo a respaldar

```
HIJO(pid=1000) esperando mensaje de mi padre...  
  
Hijo(pid=1000), Instrucción de mi padre: Hola hijo, realiza el respaldo de archivos  
  
PADRE(pid=988), mensaje de mi hijo: ¿Cuántos archivos respaldaré?
```

- 11) Cuando el hijo recibe el número (cadena de texto):
 - a. No olvides convertirla a un entero (atoi(..))
- 12) El hijo recibe del padre el nombre del archivo y realiza la copia del directorio origen al directorio destino.
- 13) Imprimir a pantalla que está realizando el respaldo del archivo y deberá de indicar cuantos archivos están pendientes de respaldo.
- 14) Cuando se procesa la terminación del respaldo del directorio, el hijo manda un mensaje indicando que termino.

Corrida 1: Recuerda que no necesariamente está mal tu programa, si la corrida se presenta en otro orden. Si el directorio de respaldo no existe, entonces no aparecerá el mensaje removed ...

```

PADRE(pid=1131): generando LISTA DE ARCHIVOS A RESPALDAR
PADRE(pid=1131): borrando respaldo viejo...
removed 'respaldo/a'
removed 'respaldo/A.A'
removed 'respaldo/a.aa'
removed 'respaldo/B'
removed 'respaldo/B.B'
removed 'respaldo/b.bb'
removed 'respaldo/c'
removed 'respaldo/c.cc'
removed 'respaldo/d'
removed 'respaldo/d.dd'
removed 'respaldo/d20.dd'
removed 'respaldo/e'
removed 'respaldo/f'
removed 'respaldo/g'
removed directory 'respaldo'

HIJO(pid=1143) esperando mensaje de mi padre...

Hijo(pid=1143), Instrucción de mi padre: Hola hijo, realiza el respaldo de archivos

PADRE(pid=1131), mensaje de mi hijo: ¿Cuántos archivos?

===== RESPALDANDO 14 ARCHIVOS =====

(PADRE--> A.A)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: A.A      pendientes: 13/14
(PADRE--> B)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: B        pendientes: 12/14
(PADRE--> B.B)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: B.B      pendientes: 11/14
(PADRE--> a)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: a        pendientes: 10/14
(PADRE--> a.aa)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: a.aa     pendientes: 9/14
(PADRE--> b.bb)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: b.bb     pendientes: 8/14
(PADRE--> c)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: c        pendientes: 7/14
(PADRE--> c.cc)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: c.cc     pendientes: 6/14
(PADRE--> d)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: d        pendientes: 5/14
(PADRE--> d.dd)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: d.dd     pendientes: 4/14
(PADRE--> d20.dd)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: d20.dd   pendientes: 3/14

```

```

(PADRE--> e)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: e      pendientes: 2/14
(PADRE--> f)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: f      pendientes: 1/14
(PADRE--> g)
    Hijo(pid=1143), respaldando el archivo: g      pendientes: 0/14

PADRE(pid=1131), Mensaje del hijo: <--- Adios padre, termine el respaldo...

PADRE(pid=1131), recibe el TOTAL de 14 archivos respaldados con exito

PADRE(pid=1131) comprobando respaldo:
=====
total 0
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 A.A
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 B
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 B.B
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 a
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 a.aa
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 b.bb
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 c
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 c.cc
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 d
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 d.dd
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 d20.dd
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 e
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 f
-rwxrwxrwx 1 paty paty 0 Nov 14 00:59 g
14
ARCHIVOS RESPALDADOS
=====

Termino el proceso padre...

```

III. Reflexión

Cada participante deberá de realizar esta actividad de reflexión, donde realizará una conclusión identificando áreas de oportunidad para fortalecer el conocimiento que le hace falta, pero también deberá de identificar la aplicación del conocimiento adquirido en la vida profesional.

IV. Rúbrica

CONCEPTO	PUNTUACIÓN	EVALUACIÓN
1. Creación y validación de pipes	1	
2. Cerrar correctamente los pipes no usados	1	
3. Implementación del código del proceso padre	3	
4. Implementación del código del proceso hijo	3	
5. Comunicación y sincronización del padre e hijo	2	
6. Documentación	OBLIGATORIA	
7. Reflexión individual	OBLIGATORIA	
Total:		