

PROGRAMACIÓN AVANZADA

SEGUNDO EXAMEN

CAMPUS QUERÉTARO

Apegándome al Código de Ética de los Estudiantes del Tecnológico de Monterrey, me comprometo a que mi actuación en esta actividad de evaluación esté regida por la honestidad académica. En congruencia con el mismo, realizaré esta actividad de forma honesta y personal, para reflejar a través de ella mis conocimientos y competencias.

Nombre: _____

Matrícula: _____

abril, 2020

Escribe el programa `analysis.c` que crea dos procesos para realizar un poco de análisis estadístico. La forma invocar el programa es:

```
$ analysis timeout prefix_input prefix_output
```

El programa recibe como parámetro la cantidad de tiempo que dormirá el proceso principal (`timeout`), el prefijo del archivo a generar (`prefix_input`) y el prefijo del archivo de salida (`prefix_output`).

A continuación se describe cuál es el comportamiento del programa:

- El programa ANALYSIS generará dos procesos, ONE y TWO.
- ANALYSIS envía una señal SIGUSR1 al proceso ONE. Éste, al recibir la señal, genera 100 números enteros entre 1 y 100. Los números deberán guardarse en un archivo binario cuyo nombre será `prefix_input + iteracion + ".dat"`. **El proceso despliega en pantalla cuál archivo se ha creado, así como su contenido.** Al terminar, envía una señal SIGUSR1 a ANALYSIS.
- Al recibir la señal, ANALYSIS envía la señal SIGUSR2 al proceso TWO. El proceso TWO abre el archivo creado por el proceso ONE, calcula la media y la varianza del mismo. Escribe estos dos valores de tipo float en un archivo binario llamado `prefix_output + iteracion + ".dat"`. El proceso despliega en pantalla cuál archivo se ha creado. Por último envía la señal SIGUSR2 a ANALYSIS para indicar que terminó.

IMPORTANTE: Todo el proceso se debe repetir exactamente 3 veces y se usará el número 12345 como semilla de los números aleatorios.

Rúbrica de evaluación:

Ponderación	
10 puntos	No compila.
+20 puntos	El programa verifica que la cantidad y tipo de parámetros sea correcto.
+10 puntos	El programa crea dos hijos.
+15 puntos	El proceso ONE crea el archivo con los datos, usando el nombre definido en el problema y despliega esa información en pantalla.
+15 puntos	El proceso TWO crea el archivo con los datos, usando el nombre definido en el problema y despliega esa información en pantalla.
+10 puntos	El programa generó los números usando la semilla 12345.
+10 puntos	El proceso completo se realizó sólo tres veces.
+10 puntos	Todos los procesos terminaron adecuadamente.