

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Escuela de Informática

EIF212 – Sistemas Operativos
Profesora: Marianella Solano Orias
Fecha de entrega a los estudiantes por medio del aula virtual: 13/04/2023

Tarea Programada #1 – Valor 10% 100pts

Objetivos

- Describir el uso de APIs para creación y gestión de procesos
- Implementar técnicas de programación asociadas al uso de APIs del sistema
- Implementar una aplicación utilizando el lenguaje C estándar en Linux
- Utilizar hilos de ejecución (sincronización y concurrencia)
- Desarrollar el código bajo el estándar POSIX

Descripción

La ruleta francesa es un juego en el que hay una ruleta con 37 números (del 0 al 36). Cada 3000 milisegundos el croupier saca un número al azar y los diversos jugadores apuestan para ver si ganan. Todos los jugadores empiezan con 1.000 euros y la banca (que controla la ruleta) con 50.000. Cuando los jugadores pierden dinero, la banca incrementa su saldo.

- Se puede jugar a un número concreto. Habrá 4 jugadores (hilos) que eligen números al azar del 1 al 36 (no el 0) y restarán 10 euros de su saldo para apostar a ese número. Si sale su número su saldo se incrementa en 360 euros (36 veces lo apostado).
- Se puede jugar a par/impar. Habrá 4 jugadores (hilos) que eligen al azar si apuestan a que saldrá un número par o un número impar. Siempre restan 10 euros para apostar y si ganan incrementan su saldo en 20 euros.
- Se puede jugar a la «martingala». Habrá 4 jugadores (hilos) que eligen números al azar. Elegirán un número y empezarán restando 10 euros de su saldo para apostar a ese número. Si ganan incrementan su saldo en 360 euros. Si pierden jugarán el doble de su apuesta anterior (es decir, 20, luego 40, luego 80, y así sucesivamente)
- La banca acepta todas las apuestas, pero nunca paga más dinero del que tiene.
- Si sale el 0, todo el mundo pierde y la banca se queda con todo el dinero.

Consideraciones

- Utilice el lenguaje de programación C bajo ambiente Linux.
- La tarea debe ser realizada en grupos de 4 personas como máximo.
- Se debe entregar el proyecto con el código fuente (un único archivo .c).
- La fecha límite para la entrega es el martes 2 de mayo del año en curso a las 23:55, en el espacio habilitado en el aula virtual.
- Es posible que se soliciten adelantos del proyecto en cualquier momento.
- En caso de copia (dos proyectos o más con mucha similitud que lo demuestren) o plagio (códigos descargados de Internet, libros o cualquier otro material), la nota de la tarea es 0.
- Debe indicar todos los recursos consultados para la elaboración del proyecto.

Puntos para evaluar

Item	Valor pts
Creación de hilos	20
manejo de procesos	20
sincronización de procesos	20
control de secciones críticas	20
control de interbloqueo	20
Total	100