



Ejercicio 1: Floristería

En una floristería trabajan 4 empleados. Cada uno de ellos se encarga de una única tarea para la construcción de ramos de flores. Hay 3 trabajadores que se encargan de preparar flores (rosas, lirios y claveles) y uno de ellos se encarga de montar el ramo. Cada ramo de flores lleva una 1 flor de cada tipo.

Se necesita llevar un control del número total de ramos montados en cada momento así como del número total de flores preparadas.

Modelar esta floristería utilizando semáforos, teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

Cada trabajador será un hilo diferente (3 preparadores y 1 montador)

- ✓ Las flores preparadas serán colocadas en un mostrador con 3 casilleros, uno para cada tipo de flor.
- ✓ Cada ramo montado debe llevar exactamente una flor de cada tipo. Si en algún momento el montador se encuentra un casillero vacío deberá esperar hasta que el preparador coloque una flor.
- ✓ Los preparadores de distinto tipo de flores pueden funcionar a la vez.
- ✓ El montador recibirá (al crear el hilo) la cantidad de ramos que se quieren montar
- ✓ Cada vez que un preparador prepara una flor, el número total de flores preparadas se aumentará y se mostrará por pantalla.
- ✓ Cada vez que el montador termina un ramo, el número total de ramos montados debe aumentar y mostrarse por pantalla.
- ✓ Cuando todos los ramos necesarios sean montados, tanto los preparadores como el montador terminarán.



Ejercicio 2: Carrera de caballos

Se trata en este caso de simular una carrera de caballos.

En esta carrera los caballos correrán por un tablero que tendrá el número de casillas que indique el usuario.

Cada caballo tiene una letra que lo identifica y un dado que genera números aleatorios entre 1 y 6. Cada caballo irá tirando el dado y avanzando el número de casillas que haya salido hasta completar el tablero.

Es importante saber en cada momento qué caballo va en cabeza.

Tener en cuenta que:

- ✓ En la carrera habrá un total de 3 caballos.
- ✓ Cada caballo será un hilo diferente.
- ✓ Los caballos no van a esperar turnos, todos correrán a la vez
- ✓ Cuando un caballo gana, la carrera debe terminar.

Ejercicio 3: Carrera de caballos 2

Ampliar ahora el ejercicio anterior para que el usuario también pueda elegir el número de caballos que correrán la carrera.



Ejercicio 4: Casino

Se desea simular los posibles beneficios de diversas estrategias de juego en un casino. 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 hilos apuestan para ver si ganan. Todos los hilos 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 hilos que eligen números al azar del 1 al 36 (no el 0) y restarán 10 euros de su saldo para apostar a ese ese número. Si sale su número su saldo se incrementa en 360 euros (36 veces lo apostado), dinero que saldrá de la banca.

Cada hilo terminará cuando se quede sin dinero.

Si la banca se queda sin dinero, el juego termina y cada hilo informará del saldo final que le ha quedado.

Ejercicio 5: Casino 2

Añadir al casino anterior la posibilidad de jugar a par/impar. Se añadirán 2 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.

Ejercicio 6: Casino 3

Añadir al casino anterior la posibilidad de jugar a la «martingala». Añadir 2 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)