

Ejercicio Monitores

Este código controla el acceso de los turistas a los templos de un complejo turístico usando unos semáforos para que no haya líos. Si no hay guías disponibles, los visitantes se ponen en cola. Cuando un visitante es atendido, la cola se reduce y si no hay más visitantes, un guía puede ir a echarse una siesta. Los guías están siempre disponibles para llevar a un visitante a los templos en un ciclo infinito.

```
// Definir constantes y variables necesarias
const int G = 10 // Número total de guías
int visitantes_esperando = 0 // Inicialmente no hay visitantes esperando

// Crear semáforos para controlar el acceso
Semaphore guias_disponibles = G // Inicialmente hay G guías disponibles
Semaphore mutex = 1 // Para garantizar exclusión mutua en el acceso a la variable visitantes_esperando

// Proceso para los visitantes
Proceso Visitante() {
    mutex.wait() // Esperar acceso exclusivo a la variable visitantes_esperando
    if (visitantes_esperando == 0) {
        guias_disponibles.wait() // Si no hay visitantes esperando, esperar por un guía disponible
    }
    visitantes_esperando++ // Añadirse a la cola de visitantes esperando
    mutex.signal() // Liberar acceso exclusivo a la variable visitantes_esperando
    // Esperar a ser llamado por un guía
    // Realizar visita a los templos con el guía
    // Terminar visita
    mutex.wait() // Esperar acceso exclusivo a la variable visitantes_esperando
    visitantes_esperando-- // Salir de la cola de visitantes esperando
    if (visitantes_esperando == 0) {
        guias_disponibles.signal() // Si no hay más visitantes esperando, liberar a un guía para descansar
    }
    mutex.signal() // Liberar acceso exclusivo a la variable visitantes_esperando
}

// Proceso para los guías
Proceso Guía() {
    while (true) {
```

José Girón
Marlon Roches

1109419
1250918

```
guias_disponibles.signal() // Liberar a un guía para descansar
// Esperar a ser llamado por un visitante
// Realizar visita a los templos con el visitante
// Terminar visita
}
}
```