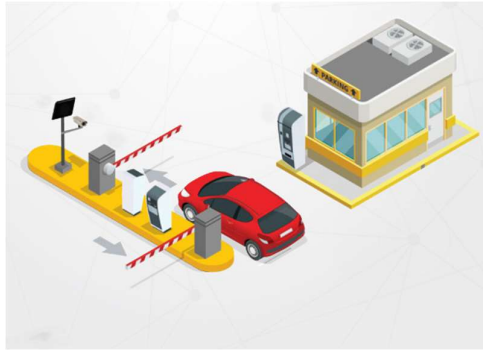


RTOS I - Clase 6 - 09 ABR - Examen - Enunciado

1. **Implementar** un Sistema de Control de Acceso que **monitorea & controla** tanto el **ingreso/egreso** de vehículos (**sólo un** punto de **ingreso** y **sólo un** punto de **egreso**) a un **estacionamiento** de vehículos de **capacidad** limitada.



1.1. Para la implementación se sugieren **dos tareas** (**sólo un** punto de **ingreso** y **sólo un** punto de **egreso**):

- `void vTaskA(void * pvParameters);` /* Monitoreo & Control del **ingreso** de vehículos */
- `void vTaskB(void * pvParameters);` /* Monitoreo & Control del **egreso** de vehículos */
- Observaciones:
 - Al **estacionamiento** los vehículos, **ingresan/egresan** por **orden** de llegada y **uno** a la vez
 - La **capacidad** del **estacionamiento** está **limitada** a **lTasksCntMAX** vehículos
 - Cada uno de los puntos de **ingreso/egreso** al **estacionamiento** cuenta con una **barrera** a controlar
 - A falta de hardware para estimular a las tareas, contamos con una tercera **tarea** de **test** (que periódicamente recupera un **estímulo** de un **array** y lo envía las otras **tareas**):
 - `void vTaskTest (void * pvParameters);`
 - **Estímulos: Entry, Exit**
 - Project => **RTOS I - Clase 6 - 09 ABR - Examen - Proyecto.zip** (Proyecto FZ)
 - **Inc/FreeRTOSConfig.h** (Config), **supportingFunctions.h** (Debugging) y **taskAll.h** (Application)
 - **Src/main.c/taskA.c/taskB.c** (Application) y **taskTest.c** (Testing)
- **IMPORTANTE:** Se recomienda implementar con "**semáforos binarios & mutex**" y seguir los siguientes pasos:
 - Tarea de generación de **estímulos** **vTaskTest()**
Resolver la **generación** de estímulos para **probar** el funcionamiento de **vTaskA()** y **vTaskB()**
 - Tarea de monitoreo/control del punto de **ingreso** **vTaskA()**
Resolver la **sincronización** con los **estímulos generados** por **vTaskTest()**
Resolver el **acceso** a **recursos compartidos** con la tarea de monitoreo/control de **egreso** **vTaskB()**
 - Tarea de monitoreo/control del punto de **egreso** **vTaskB()**
Resolver la **sincronización** con los **estímulos generados** por **vTaskTest()**
Resolver el **acceso** a **recursos compartidos** con la tarea de monitoreo/control de **ingreso** **vTaskA()**
 - Tareas de monitoreo/control de los puntos de **ingreso** **vTaskA()** y **egreso** **vTaskB()**
Resolver la **detección** de **límite** de **capacidad** e **impedir** el **ingreso** en tal condición

2. **Subir al Campus:** Carpetas **Inc** y **Src** comprimidas en un archivo del tipo **".rar** o **".zip"** (y **config.mk** en caso de contar con "CIAA_IDE / LPC4337JBD144_EDU-CIAA"), **nombrar:** **RTOS I - Clase 6 - 09 ABR - Examen - Proyecto - Apellidos_Nombres.zip**