

Implementación en SYS-BIOS de una tarea  
para el manejo de un GPS en la plataforma TIVA

# Sistemas Empotrados II 2024/25

Inés Román Gracia, 820731

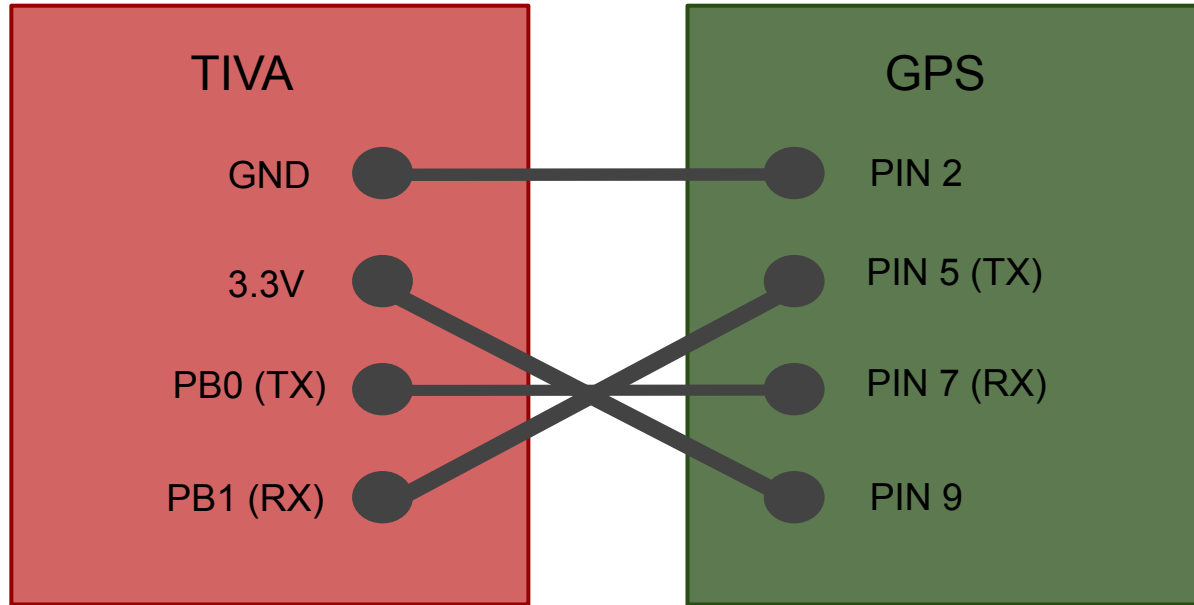
# Pasos seguidos

1. Conexión física entre la TIVA y el GPS.
2. Configuración de la UART1 e interrupción asociada.
3. Creación de la tarea periódica y del manejador de interrupciones.
4. Implementación de las comunicaciones mediante un buffer circular:
  - Manejador de interrupciones escribe.
  - Tarea periódica lee e imprime mensajes completos.

# Configuración UART1 e interrupciones

- Se habilitan los pines PB0 y PB1 como digitales con funciones alternas para UART1.
- Se establece la configuración UART1 a 9600 baudios, 8 bits de datos, sin paridad y 1 bit de parada.
- Se habilita la interrupción por recepción de datos (RX) en UART1 y en el controlador NVIC.

# Conexiones físicas



# Comunicaciones: configuración

Se envían tres mensajes al GPS:

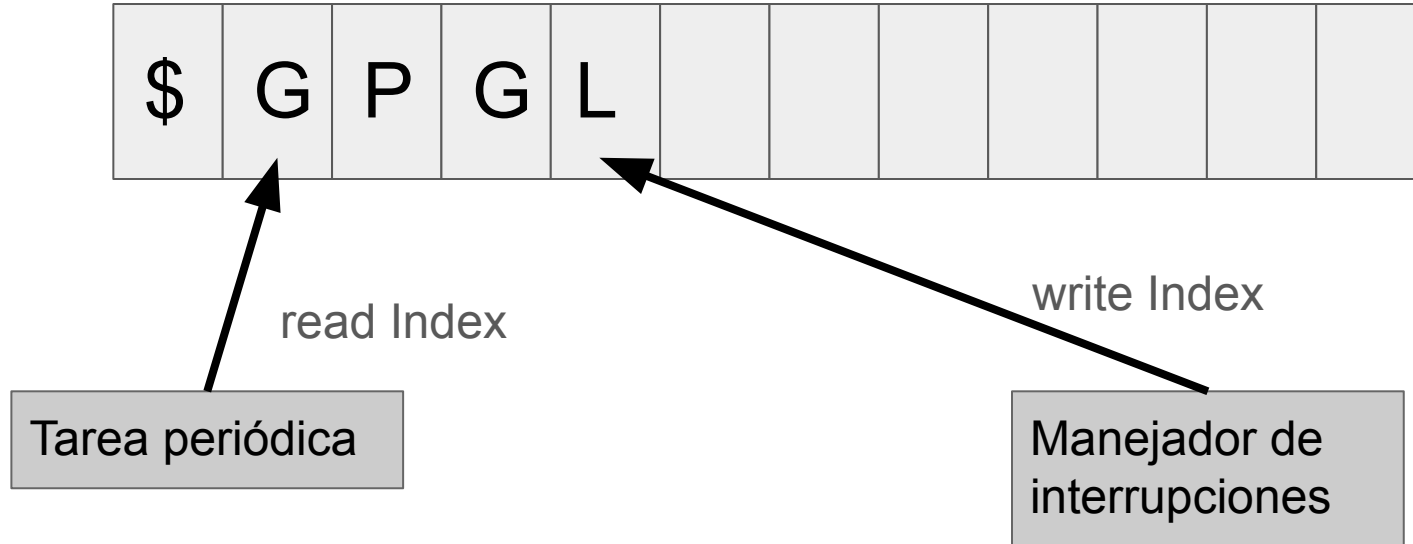
1. Intervalo de 1s
2. 9600 baudios
3. Indica formato mensajes

```
Void sendGpsCommand(const char *command) {  
    while (*command) {  
        while ((UART1_FR_R & UART_FR_TXFF) != 0) {}  
        UART1_DR_R = *command;  
  
        command++;  
    }  
}
```

Mediante la función *sendsGPScommand*

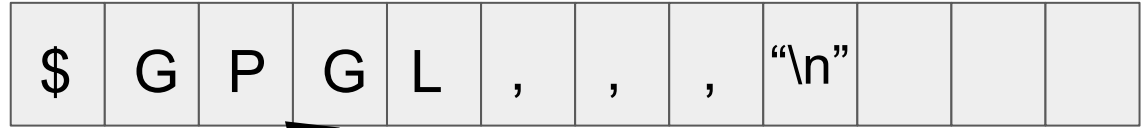
# Comunicaciones: buffer

## Buffer circular



# Comunicaciones: buffer local de la tarea

## Buffer circular



read Index

Tarea periódica

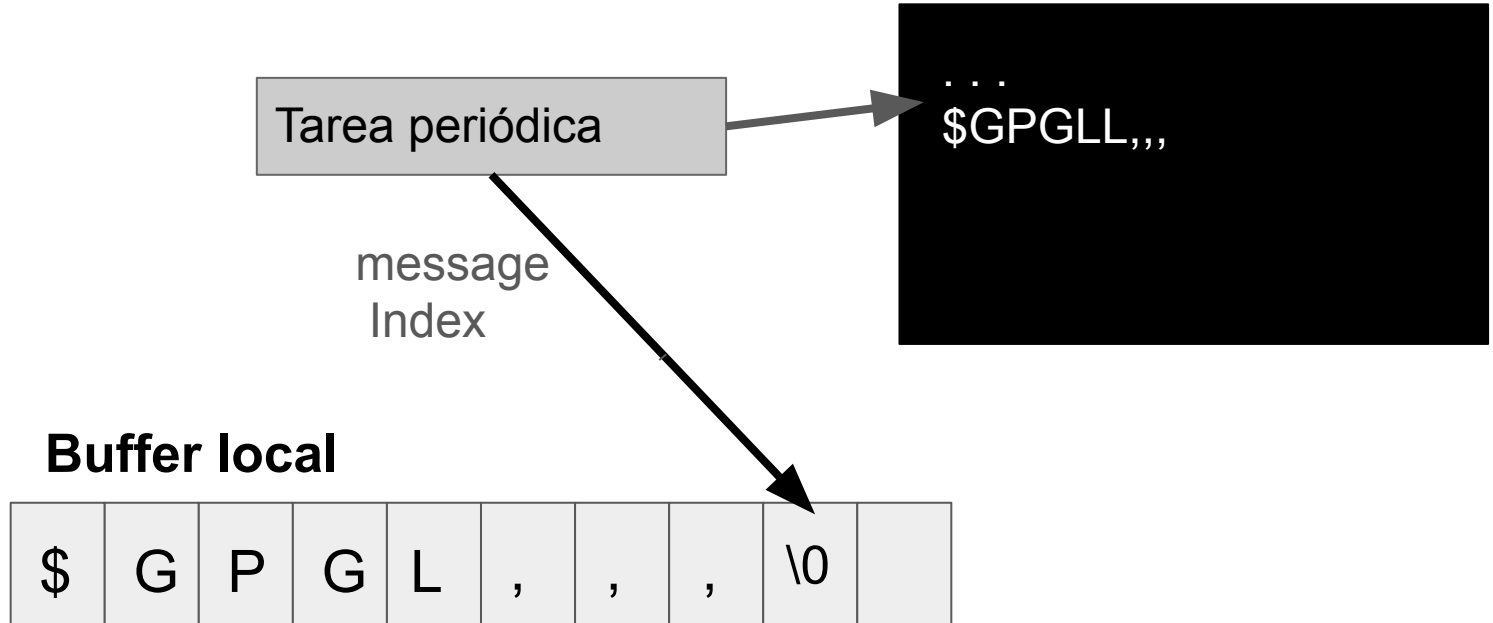
message Index



## Buffer local

# Comunicaciones: buffer local de la tarea

Cuando se completa el mensaje se escribe por pantalla.





# Observaciones

El tiempo de ejecución de la tarea es mínimo.

