

Sistemas Embebidos

Curso 2012 – 1er. Cuatrimestre

TP 03 – Comunicación

1. Implemente un sistema embebido utilizando el kit de desarrollo STK500 que se comunique a una PC a través del puerto serie cuyo objetivo sea emular los siguientes servicios:

1. **ECHO**: al enviar desde la PC un caracter por el puerto serie deberá responder el mismo.
2. **LIGHTS**: al enviar desde la PC la secuencia de caracteres “**turn_on [0...7]**” el sistema deberá prender (y dejar prendido) el LED correspondiente. Al enviar la secuencia de caracteres “**turn_off [0...7]**” deberá apagar el LED correspondiente. Al enviar la secuencia “**toggle [0...7]**” deberá cambiar el estado del LED (si está apagado se deberá prender y si está prendido se deberá apagar).
3. **DATETIME**: al enviar desde la PC la secuencia de caracteres “**get_date**” el sistema deberá responder con la cantidad de segundos transcurridos desde que el sistema fue iniciado. Al enviar la secuencia “**set_date [valor]**” el sistema deberá actualizar el contar al valor enviado (contemplar que el valor sea numeric). Al enviar la secuencia “**reset**” el sistema deberá volver el contador a 0.

Utilizar para todos los casos una frecuencia de comunicación deseada y contemplar que se podrá pedir cambiarla al momento de la entrega.

2. Implemente un sistema embebido, utilizando el kit de desarrollo STK500, que se comunique a una PC a través del puerto serie que al recibir un caracter ASCII devuelva una línea con el siguiente formato:

ASCII valor: **A** simbolo: **B** bits: **C**

Donde **A** es el valor hexadecimal del caracter recibido, **B** el símbolo, y **C** la representación binaria del valor del caracter.

La aplicación debe funcionar en tres frecuencias de comunicación las cuales podrán ser cambiadas utilizando los pulsadores. Dicha selección deberá ser indicada por el LED correspondiente al pulsador.