

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Año 2024 - 1^{er} Cuatrimestre

TRABAJO PRÁCTICO 4

SISTEMAS EMBEBIDOS

Alumno:

Tomas Ginzburg 107438 tginzburg@fi.uba.ar

Fecha: 27/04/24

La principal parte de código bloqueante se da en el modulo de pc_serial.com en la función `commandSetDateAndTime`, que utiliza a su vez la función `pcSerialComStringRead`. Esta ultima utiliza, dentro de un `for`, el metodo `read` de la clase `UnbufferedSerial`, que es bloqueante ya que frena la ejecución del programa hasta que se ingresen los caracteres necesarios por el puerto serie.

Se propone una solución usando una FSM (Figura 1) en la cual se propone una variable que maneja el estado de la configuración. Dicha variable inicia en el estado `RTC_INIT` y comienza el ciclo en el momento en que por la consola se recibe el comando `'s'` o `'S'`.

A partir de allí se pide ingresar 4 caracteres para configurar el año. Mientras que no se ingresen, el programa sigue su curso y en cada ciclo se chequea si hay un carácter disponible para leer. Se cambia de estado en cuanto se completan los caracteres necesarios para la configuración del parámetro.

Finalmente, luego de ingresar todos los caracteres para cada uno de los parámetros, se pasa al estado `RTC_CONFIGURED` en el cual se termina de configurar el rtc y luego se vuelve a `RTC_INIT`.

Para la implementación se usa la función `setDateAndTimeUpdate`, donde se implementa la maquina de estados verificando la variable de estado y ejecutando las acciones correspondientes. Dicha función se llama en `pcSerialComUpdate` si el estado de la variable es distinto de `RTC_INIT`.

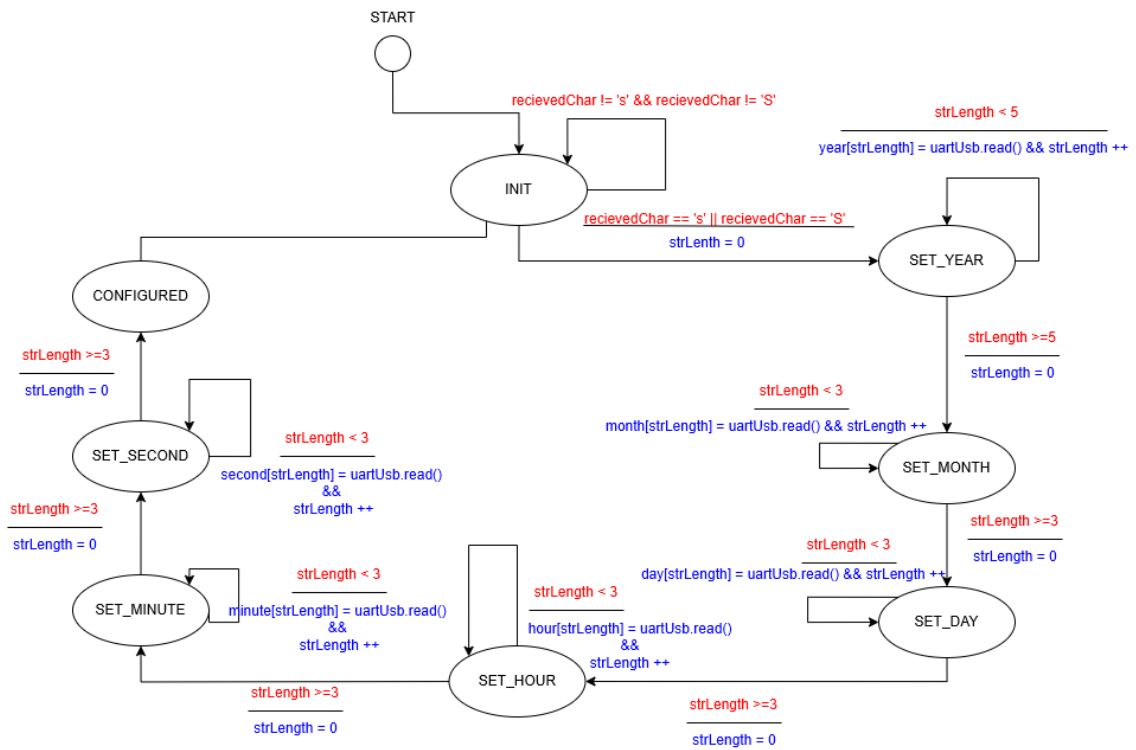


Figura 1: Maquina de estados finitos para la configuración del RTC