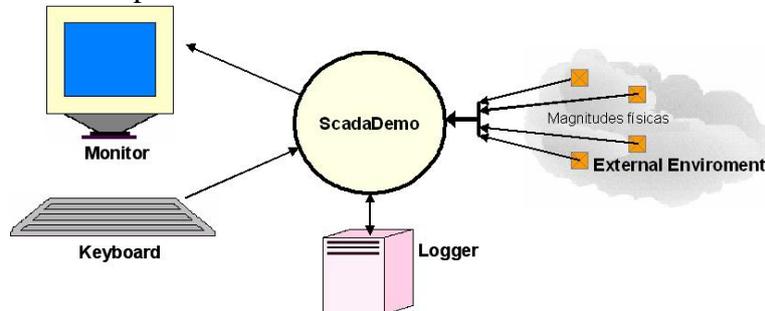


Aplicación ScadaDemo

La aplicación *ScadaDemo* supervisa un conjunto de hasta 16 magnitudes físicas que son leídas a través de un conjunto de tarjetas de entrada/salida dotadas de conversor A/D e instaladas en diferentes procesadores accesibles mediante la red.



Supervisar una magnitud significa:

- Leer la magnitud a una determinada frecuencia configurable, y almacenar temporalmente los valores leídos en un buffer.
- Calcular el valor promedio de los valores de la magnitud leída, dentro de una ventana temporal establecida para cada magnitud.
- Almacenar en un logger permanente los valores promedios calculados.
- Comprobar si cada valor promedio calculado se encuentra dentro de un rango de alarma definido mediante dos valores de umbral definidos para cada magnitud, y mostrar en la consola un evento de alarma si el resultado de la comprobación es cierta.

Las magnitudes que son supervisadas y las características de la supervisión de cada una de ellas se leen de un fichero de configuración en la fase de arranque de la aplicación. El contenido del fichero de configuración es:

- Una lista con una entrada por cada magnitud que va a ser supervisada.
- Por cada magnitud se especifica, El IP del computador en que está la tarjeta, el puerto por el que se comunica con ella, la línea analógica de la que se lee (tarjeta/línea), una etiqueta, el periodo con el que se lee T_{Sampl} , el periodo con el que se registra T_{Reg} , los factores de escala representación/valor físico y los valores que definen el rango de alarma.

La interacción entre el operador y la aplicación se realiza a través de un terminal dotado de teclado y monitor. Las opciones de interacción que hay son:

- En el monitor se visualiza un mensaje cada vez que se registra en el logger un valor de alguna magnitud.
- En el monitor se registra un mensaje cada vez que
- El operador pulsa la letra "T" para terminar la aplicación.
- El operador pulsa la letra "C" para recargar la aplicación con un nuevo fichero de configuración

Los requisitos de tiempo real de la aplicación, son:

- Los valores de las magnitudes se adquieren con un jitter máximo de 5 ms.
- El número de muestras de cada magnitud que se promedian antes de ser registrados son siempre el mismo: parte entera de $T_{\text{Reg}}/T_{\text{sampl}}$,
- Todos los valores que se registran deben ser visualizados en el monitor, al menos durante un tiempo igual a $T_{\text{Reg}}/2$
- Todos los valores que se registran deben ser salvados persistentemente en la base de datos externas.