



Universidade do Oeste de Santa Catarina
Área das Ciências Exatas e Tecnológicas
Curso de Engenharia de Computação
Componente Curricular: Sistemas Embarcados
Professor: Geovani Rodrigo Scolaro, Dr. Eng.

Trabalho de Sistemas Embarcados

Objetivo: Implementar um sistema microcontrolado para o monitoramento de temperatura durante períodos de tempo pré-definidos. O microcontrolador será responsável por efetuar a leitura do sensor de temperatura LM35 durante 24 horas, bem como, ler e gravar outras informações relevantes do sistema de supervisão, como descrito abaixo.

Tarefas que deverão ser realizadas pelo sistema (**hardware e software**)

Hardware:

- Monitoramento do sensor LM35.
- Leitura da temperatura de um canal A/D de 1 em 1 segundo (implementar amostragem com um TIMER).
- Enviar os dados para o sistema de supervisão.

Software:

- Conexão entre PC e sistema embarcado para envio dos dados coletados, através do software de comunicação serial apresentado, gravando os dados coletados em **arquivo**.
- Os arquivos de dados do sistema de supervisão devem ser do **formato .txt** para armazenar as informações no formato de log, contendo dados da temperatura, a data e o horário de início e fim da coleta de cada amostra capturada.

Exemplo :

21/04/2020 – 16:30:23 – 27°C

21/04/2020 – 16:30:24 – 27°C

...

22/04/2020 – 12:23 – 29°C

22/04/2020 – 13:01 – 27°C

22/04/2020 – 15:53 – 24°C

22/04/2020 – 16:30 – 22°C

- A cada hora monitorada, o sistema deverá fechar o arquivo de dados e criar um novo arquivo, dando sequência no armazenamento dos dados coletados, ou seja, para cada dia monitorado deverão existir 24 arquivos de hora em hora.

Exemplo:

Arq_21042020_135204_01.txt (1 hora de gravação)

Arq_21042020_145204_02.txt (1 hora de gravação)

...

Até fechar 24 horas, e quando fechar inicializar outra sequência de nomes para mais 24 horas.

- Depois de finalizada a aquisição e a gravação do arquivo, o mesmo deverá ser recuperado (**lido**) e os dados da monitoração deverão ser apresentados em um gráfico no sistema de supervisão (o mesmo da monitoração).

Documento Escrito (.PDF) - Relatório técnico com esquemas elétricos, cálculos e códigos fonte, explicando detalhadamente como as coisas foram feitas.

Nº de integrantes: quatro grupos.

Data de entrega: 10/06/2020 ou 17/06/2020 (**depende da coordenação**)

Estrutura do sistema

