

APS – Todo conteúdo visto em sala de aula

Valor: 3,0 pontos

Data da entrega: 03/07/2018.

Grupos de DUAS e somente de DUAS pessoas.

OBJETIVO DO TRABALHO

A atividade prática supervisionada (APS) tem como objetivo ver na prática o que é ensinado dentro da sala de aula, ou seja, é um problema real que encontraríamos no mercado de trabalho.

Daí vem a pergunta – *“Mas com meus conhecimentos de programação eu consigo resolver esse problema? Por onde eu começo? Qual plataforma utilizar? Onde está escrito como utilizar esse componente?”* -- Em fim, as dúvidas são muitas.

A APS vem como um completo ao que é visto dentro da sala de aula, é onde nós saímos um pouco da zona de conforto e então partimos as pesquisas, descobrir como sanar as dúvidas e então resolver o problema.

PROBLEMA PROPOSTO

Para essa APS temos que ler a temperatura ambiente, a partir da leitura devemos exibi-lá em dois displays de 7 segmento (podendo a temperatura oscilar entre 00 ~ 99). Mas lembre-se que a leitura da temperatura pode oscilar e para resolvermos esse problema vamos fazer 30 leituras e tirar a média, daí então exibir o valor. Se a temperatura atingir uma determinada temperatura em ° C deve-se acionar o relé, caso a temperatura volte a baixar deve-se desligar o relé.

Também tem-se 4 botões:

Um para resetar o software e o hardware.

Um para opção Menu (Quando o menu é selecionado um led ficará aceso, indicando que está no MENU). Quando estiver no MENU o display deverá exibir a temperatura para se acionar o relé.

Um botão UP (para cima) – Para poder escolher com qual temperatura deve-se acionar o relé. Botão de incremento.

Um botão DOWN (para baixo) – Para poder escolher com qual temperatura deve-se acionar o relé. Botão de decremento.

Após selecionar a temperatura deve-se apertar o botão MENU novamente para ele voltar a exibir a temperatura corrente (temperatura do momento) e então desligar o led.

Simples não?

MATERIAS E MÉTODOS

LISTA DE HARDWARES

- 1 - PIC16F877A
- 2 - DISPLAY 7 SEGMENTOS BCD
- 1 - LM35
- 1 - OSCILADOR 8Mhz
- 2 - Cap 22pF
- 4 - Resistor 10k
- 3 - Resistor 4k7
- 8 - Resistor 330
- 3 - Push-button
- 1 - Led vermelho
- 3 - Transistores NPN bc548
- 2 - Diodos 1n4007
- 1 - Relay 12V
- 1 - Cooler

LISTA DE SOFTWARES

- Software Mikroc Pro Pic ou Software Mplab X + Compilador xc8
- Software Proteus 8.5 ou mais atual

MÉTODO DE AVALIAÇÃO

- 1,0 ponto da configuração de pinos, entregue até o dia 25/06/18;**
- 1,0 ponto do funcionamento de todo o projeto utilizando o software desenvolvido pela dupla, no dia 03/07/18.**
- 1,0 ponto da apresentação do trabalho, no dia 03/07/18.**

ANEXOS

Todo os softwares e datasheets estarão em anexo no moodle.