

INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

Instituto Federal de Santa Catarina - Campus São José
Engenharia de Telecomunicações

SISTEMA PARA CONTROLE DE TEMPERATURA

IDEAL

Equipe: Irla Rafaela da Silva Fonseca

Jeferson Jair dos Santos

Leonardo Ludvig Silva

Disciplina: Circuitos Lógicos

Professor: Odilson Tadeu Valle

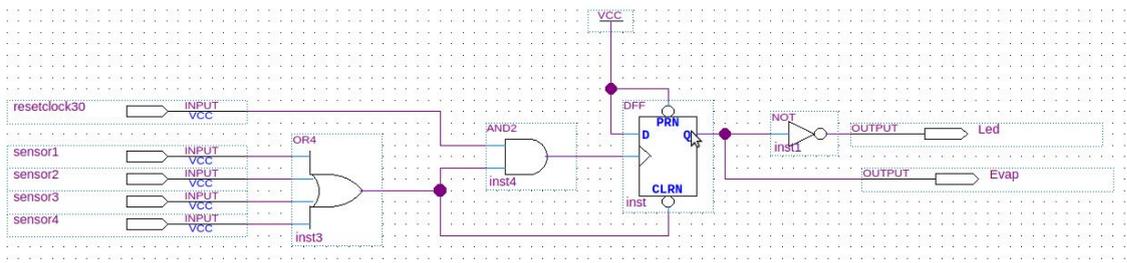
SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA

RESUMO

Este projeto visa criar um sistema lógico para manter a temperatura de 4 salas em torno de 23°C através de um sistema central de refrigeração.

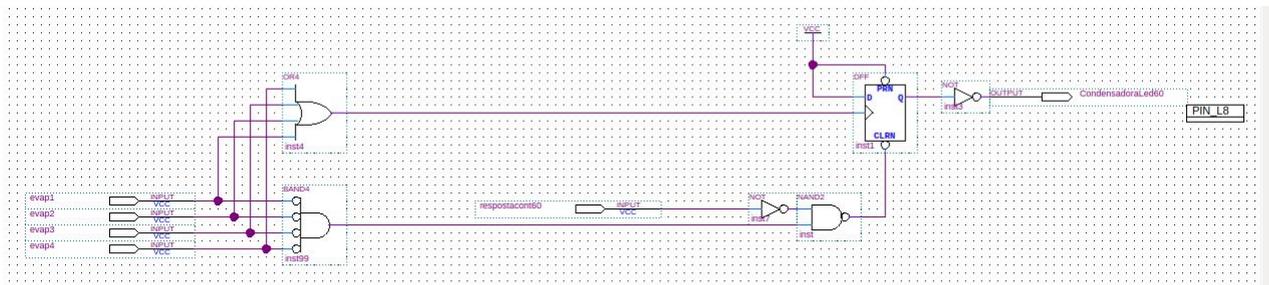
OBJETIVOS

O principal objetivo do projeto foi criar um sistema para manter a temperatura em torno de 23°C de quatro salas de aula com um sistema central de climatização. Cada sala terá quatro sensores para medir a temperatura e um contador será adicionado para captar a temperatura do sensor a cada 30 segundos. Quando um sensor registrar temperatura superior a 24°C o sistema ligará a unidade evaporadora. Quando os quatro sensores registrarem uma temperatura inferior a 22°C, será desligada a unidade evaporadora da sala. Também haverá um contador para a unidade condensadora, que pegará a informação das unidades evaporadoras a cada 60 segundos para decidir se desliga ou não a unidade condensadora. Se a unidade evaporadora for ligada e a condensadora estiver desligada, o ligamento da unidade evaporadora ocasionará no ligamento da unidade condensadora, caso a unidade condensadora já estiver ligada, o sistema funcionará normalmente.



Unidade condensadora central

Construção do bloco do circuito de controle da unidade condensadora central. Recebe como entrada os dados das evaporadoras e o reset do contador de 60 segundos. Como saída recebe informação do led da condensadora.



ENTRADAS E SAÍDAS

O sistema apresenta 16 interruptores para as entradas dos sensores, o equivalente a quatro interruptores para cada sala. Também possui duas entradas de clock, uma para captar a informação dos sensores e então ligar o display e a outra para o desligamento da condensadora. Já como saída, o circuito possui dois displays de 7 segmentos, que mostram o contador de 30 segundos, 4 Leds na matriz que representa cada unidade evaporadora e um led RGB para a unidade condensadora.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos após a conclusão do projeto foram muito satisfatórios, pois o funcionamento das evaporadoras foi como o esperado e o ligamento da condensadora também. Porém os displays de sete segmentos divergiram do planejado e contaram de 2 em 2 segundos até os 30 segundos desejados, ao invés de 1 em 1 segundo, o que resultou em uma captura dos sensores a cada 15 segundos. Apesar disso, o funcionamento final do projeto não foi prejudicado, apenas teve o seu tempo de operação alterado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pinagem dos dispositivos de entrada e saída do kit MERCURIO IV. Disponível em https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php/Pinagem_dos_dispositivos_de_entrada_e_saida_do_kit_MERCURIO_IV. Acessado em 03 de julho de 2019.