

Projeto Final

Nota Parcial da Segunda Unidade

1 - Introdução

Sua empresa de automação residencial e comercial foi contratada para desenvolver e instalar um controle físico de acesso (catraca eletrônica) em um edifício industrial.

A gerência do estabelecimento mostrou algumas fotos de como o sistema deveria parecer:



Figura 1 – Catraca Eletrônica

Em suma, o sistema deveria ter uma luz indicadora vermelha, uma luz indicadora verde, um módulo de catraca eletrônica com capacidade de registrar seu acionamento e também de impedir a passagem no caso de a luz vermelha estar acesa.

No quesito funcionamento:

- 1 - O sistema deverá detectar sempre que um cartão for inserido e deverá ligar a luz indicadora verde e desligar a luz indicadora vermelha, sinalizando que a passagem foi liberada
- 2 - O sistema deverá permanecer com uma luz vermelha acesa (e trava acionada) sempre que a passagem não for permitida.
- 3 - O sistema deve armazenar informação sobre as vezes em que a passagem foi liberada, para que seja possível que a equipe de manutenção saiba quantas vezes o mesmo foi acionado.
- 4 - Quando o modo de manutenção for acionado, o sistema deverá apagar todos os leds e realizar a seguinte verificação: Se a passagem foi liberada mais que 10 vezes, ascenda os dois leds. Ao sair do modo de manutenção, torne a apagar todos os leds.

2 – Projeto

Implemente o referido sistema usando o microcontrolador Microchip PIC 16F84A. Programe-o com a linguagem assembly.

Material necessário:

- 1 led verde.
- 1 led vermelho.
- 1 resistor de 10 k Ω .
- 2 resistores de 220 Ω .
- 2 chaves tátil (substitui o módulo de identificação do cartão).
- 1 microcontrolador 16F84A.

Dica: Use a IDE MPLAB 8.87 para programar e processar o assembly e o software Proteus 8.1 para simular