

**Universidade De São Paulo**  
**EESC**  
**Departamento de Engenharia Elétrica**  
**SEL0614 - Aplicação de Microprocessadores (2023)**

**Projeto 2**

PROPONENTES:

**Yudi Asano Ramos, N° USP: 12873553**

DOCENTE:

**Pedro Oliveira**

**São Carlos - SP**

**2023**

## **1. Discussão Textual**

O projeto aborda a implementação de um contador digital utilizando o microcontrolador PIC18F4550, linguagem C e o compilador MikroC PRO. Vários conceitos foram aplicados para atender aos requisitos do projeto.

O programa atende aos requisitos do projeto, permitindo uma contagem de 0 a 9 em loop, com a capacidade de alternar entre dois delays (250 ms e 1000 ms) ao pressionar os botões RB0 e RB1. A implementação realiza essa alternância de delays sem a necessidade de manter os botões pressionados, proporcionando uma interação intuitiva.

O projeto demonstra efetivamente o uso de interrupções para lidar com eventos externos, como pressionamento de botões e estouro do Timer0. A configuração adequada dos temporizadores e a manipulação eficiente das interrupções garantem uma contagem precisa e uma resposta rápida aos inputs do usuário.

Em síntese, a prática ressalta a importância do entendimento dos conceitos de temporizadores, interrupções e manipulação de portas de I/O em ambientes embarcados. A estrutura modular do código facilita a compreensão e a manutenção, destacando a eficácia da linguagem C e do compilador MikroC PRO para o desenvolvimento de aplicações embarcadas.

Em resumo, este circuito é muito valioso para nosso aprendizado pois o contador digital utilizando o microcontrolador PIC18F4550 tem relevância em diversas aplicações práticas, especialmente em sistemas embarcados e automação. O contador digital pode ser empregado para monitorar e exibir informações relevantes em processos industriais, como contagem de ciclos de produção, tempo de eventos e medições de tempo em geral. Em dispositivos de temporização, como relógios, temporizadores de intervalos, sistemas de automação residencial, o projeto pode ser adaptado para fornecer funcionalidades de controle preciso do tempo.