

Parte 1 : Exercícios

1. Desenvolva um programa que calcule a soma dos valores em duas variáveis de memória de 16 bits e armazene o resultado em uma terceira variável também de 16 bits.
2. Desenvolva um programa que conte a quantidade de bits “1” existentes no valor armazenado em uma variável de memória de 8 bits e guarde o resultado em outra variável de memória também de 8 bits.
3. Desenvolva um programa que calcule a soma dos 4 bits menos significativos com os 4 bits mais significativos de uma variável de memória de 8 bits. O resultado deve ser armazenado em outra variável.

- Resolver os exercícios em assembler no ambiente MPLABX.
- Os exercícios devem ser depurados no simulador do PIC18F4550. Um documento deve ser produzido para cada exercício, apresentando o programa desenvolvido, print da tela com os casos de teste que foram realizados na depuração no MPLABX e os resultados obtidos.
- O nome dos documentos devem seguir o padrão **Exercicio<xx>**, aonde <xx> é o número do exercício (01,02, etc).
- Os programas devem estar devidamente comentados para facilitar a compreensão do código.

Parte 2: Projeto

Geração de formas de onda

Desenvolva um projeto para gerar, em três pinos distintos de entrada e saída, as formas de onda apresentadas na Figura 1. A constante T , em microsegundos, é definida pela fórmula

$$T = 100 + 100 \cdot N$$

sendo N o último dígito de seu número de matrícula.

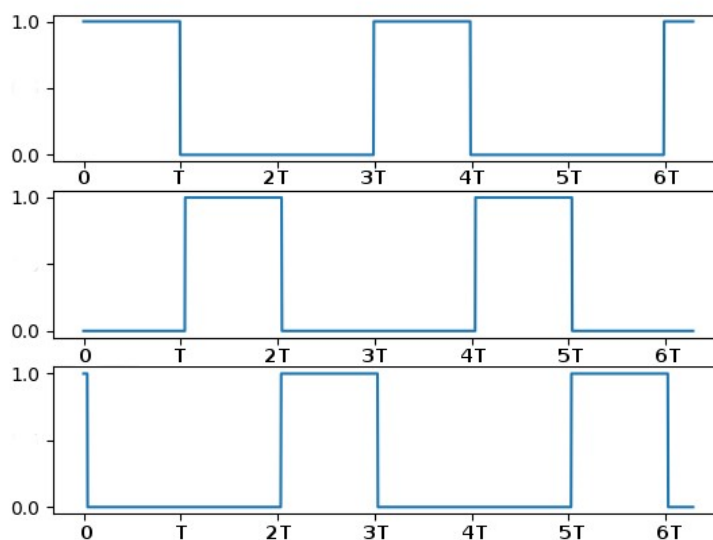


Figura 1: Formas de onda a serem geradas

- Desenvolver o projeto (Hardware e Software), no Proteus e no MPLABX, para o microcontrolador PIC18F4550.
- O programa, que deve ser desenvolvido em assembler, deve estar devidamente comentado para facilitar sua compreensão.
- Depurar o programa e o circuito nos simuladores do MPLABX e do Proteus.
- Um documento deve ser produzido apresentando o programa desenvolvido e os resultados obtidos, ou seja, as 3 formas de ondas geradas (tela do proteus), com as medidas dos valores de tempo. Nomeie esse documento como *ProjetoParte2*.

Ao final, entregue no SIGAA os documentos da Parte 1 e o documento da Parte2 em um único arquivo zip.