

NOME: Lailton Martins Canabrava

APLICATIVOS: MPLABX IDE v5. 20;
PICSIM LAB;

PROJETO: O projeto consiste em uma simulação de uma fritadeira elétrica, onde é possível visualizar conhecimentos adquiridos ao longo do semestre pela disciplina de Programação Embarcada. Basicamente, o funcionamento do sistema consiste em inserir o alimento dentro da máquina e o mesmo possui funções como controle de tempo e temperatura, além de algumas funções interligadas, como o desligamento simultâneo da ventoinha ao término do tempo.

PERIFÉRICOS: Para esta simulação foram utilizados os seguintes periféricos com suas devidas funções. O **DISPLAY** indica o tempo restante para o fim do preparo do alimento. **LCD** possui a função de informar ao usuário todo o procedimento. A **VENTOINHA** simula a rotação do motor da máquina, aquecendo a temperatura e consequentemente preparando o alimento. O **KEYBOARD** é responsável por designar as funções a serem realizadas através do acionamento de seus botões.

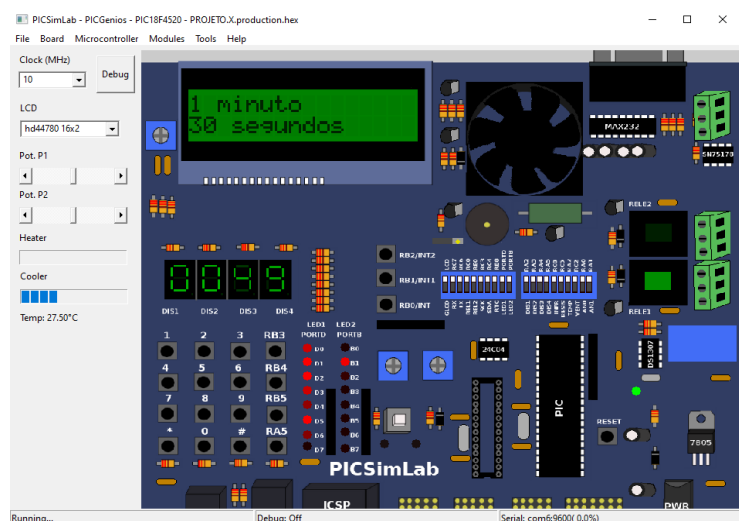
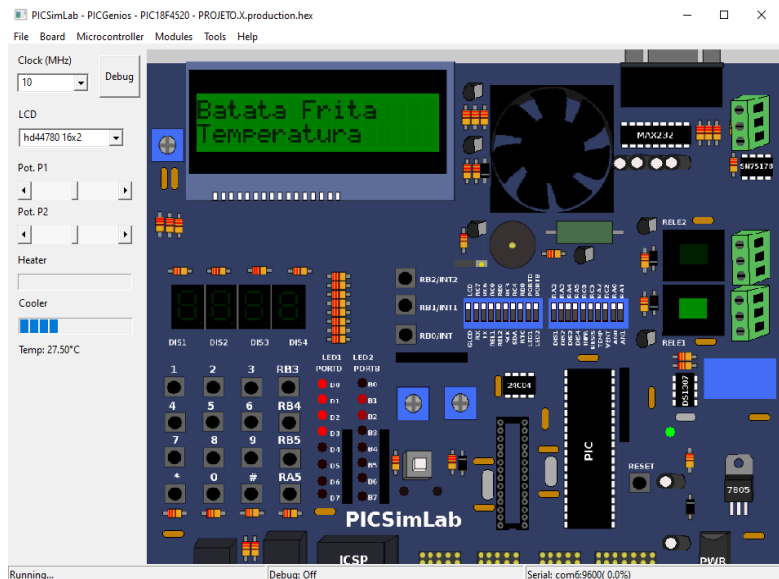
DESENVOLVIMENTO: Para explicar de maneira mais clara o funcionamento do projeto, foi dividido em três etapas.

1º ETAPA: A primeira etapa corresponde a tela inicial do LCD, onde aparece a opção do alimento escolhido e abaixo o controle da temperatura, na máquina física é feita por uma trava giratória onde cada posição é responsável por uma temperatura, para esta parte, a simulação possibilita a escolha de três valores, temperatura baixa (ventoinha com velocidade baixa), temperatura média (ventoinha com velocidade média) e temperatura alta (ventoinha com velocidade máxima).

Ao lado é possível visualizar o LCD informando o alimento e indicando o controle de temperatura. A ventoinha está com baixa velocidade.

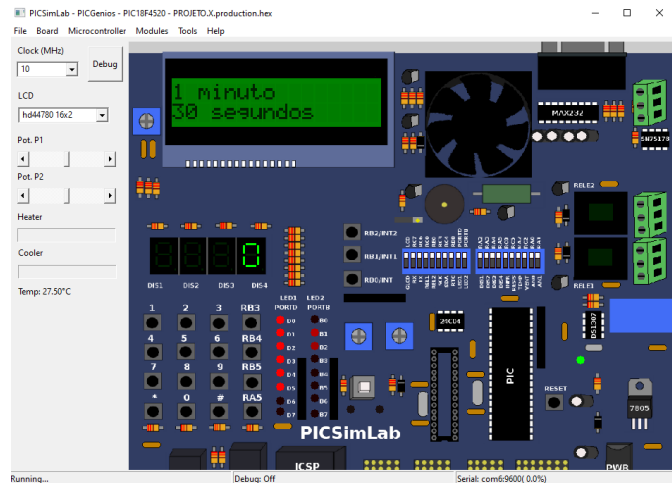
2º ETAPA: A segunda etapa corresponde a representação do tempo, para a máquina, uma trava giratória com várias posições define o tempo que a máquina ficará ligada. Para esta simulação, defini apenas dois valores, 1 minuto caso queira tempos maiores e 30 segundo caso queira um menor tempo. Sendo informado no LCD os dois casos e assim que selecionado, o display inicia a contagem.

Ao lado é possível visualizar o LCD informando dois casos dos tempos e o display contando o tempo para o término do preparo do alimento. A ventoinha continua ligada, simulando o motor rotacionando.



3º ETAPA: Ao término da preparação, automaticamente a máquina se desliga para esperar um novo comando ou para se encerrar suas atividades, baseando-se nisso a simulação mostra que o motor se desliga e o display zera para indicar que terminou o preparo do alimento.

Ao lado é possível visualizar o término do preparo do alimento, onde o display está zerado e a ventoinha não está rodando.



CONCLUSÃO: Com o término da simulação e de toda a demonstração do processo, conclui-se que os conhecimentos adquiridos foram suficientes para realizar as determinadas tarefas, validando o projeto final para a disciplina teórica e prática da matéria de programação embarcada ministrada pelos professores RODRIGO ALMEIDA e OTÁVIO GOMES.