

Relatório Projeto Final ECOP14

Flávio Augusto Arêas Vieira - 2019011942

Introdução

Este projeto tem como finalidade a criação de uma interface de controle e programação para uma máquina de café, onde por meio dela o usuário poderá selecionar sua bebida, tipo e tamanho, e acompanhar o seu preparo. Assim que o usuário finaliza a escolha, o programa executará os comandos relacionados à opção, simulando assim uma máquina de café real.

Processo de criação

O desenvolvimento foi todo em ambiente de simulação usando **MPLAB X IDE** para desenvolvimento e **PicsimLab** com a placa **PICGenios** para simulação.

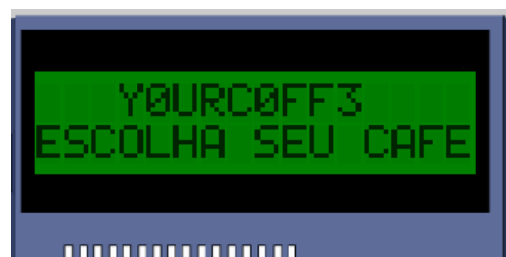
O principal componente utilizado foi o PIC18F4520 com os seguintes periféricos: LCD 16×2, Displays 7-SEG e o teclado próprio da placa de simulação. A comunicação entre os componentes foi usando as bibliotecas da disciplina e algumas foram criadas pelo projetista.

Características da utilização:

- LCD

Foi utilizado para exibir ao usuário as seguintes informações:

- Mensagens gerais;
- Opções de escolha do tipo e da quantidade de café desejado;
- Mensagens de aviso e confirmação.

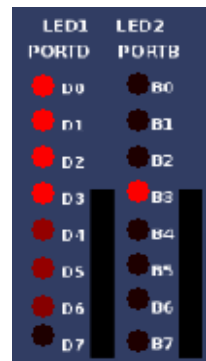


- LED's

Os LED's serão acionados para simular uma sensação de carregamento durante o preparo do café escolhido.

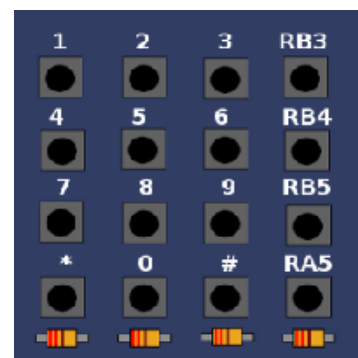
O acionamento dos LED's neste projeto indica uma

adaptação afim de executar as tarefas reais como moagem, ferver a água, motor da água, etc.;



- Displays 7-SEG
Eles serão utilizados como um cronômetro informando o tempo restante para o fim da preparação do café escolhido.

- Teclado
O teclado será utilizado para selecionar uma das opções fornecidas pelo LCD, navegação entre os menus, também para iniciar/cancelar o preparo do café caso desejado e qualquer outro tipo de interação possível.



Algumas funções não estavam presente nas bibliotecas padrão do simulador, sendo de desenvolvimento pelo próprio projetista.

Ao longo do desenvolvimento não houve grandes dificuldades, exceto a falta das aulas presenciais impossibilitando o contato com a placa física, então contornada pela simulação no PicsimLab.

Funcionamento



Por estar em desenvolvimento, as opções de seleção foram reduzidos, porém em um ambiente de produção podem ser adicionadas mais opções de acordo com a realidade da aplicação.

Ao iniciar a simulação aparece uma mensagem de boas-vindas e na sequência entra as opções de escolha do tipo de café onde o usuário realiza a escolha. Uma vez que feita a escolha entra a tela de seleção do tamanho do café, que o usuário seleciona a opção.

Na seguida entra a tela de confirmação do tipo e do tamanho do café que foram escolhidos previamente, podendo o usuário confirmar ou cancelar. Se cancelar, o processo de escolha é reiniciado, se confirmar, o usuário então pode acompanhar o preparo no temporizador e nos LED's.

Assim que o preparo for realizado entra a mensagem de finalização e o processo é reiniciado.

