

Computação Embarcada-Idealização Projeto I

Felipe Frid Buniac

February 15, 2017

1 Ideia 1 - Carregador Pago

1.1 Descrição

Este é o sistema de cobrança móvel baseado em moedas, que cobra um indivíduo para carregar seu celular por um período de tempo específico. O sistema deve ser usado por alunos de faculdade para fornecer facilidade de carregamento móvel à qualquer momento sem ter a preocupação de ficar sem bateria. Assim, o sistema consiste em um módulo de reconhecimento de moedas que reconhece moedas válidas e, em seguida, sinaliza o microcontrolador para a ação adicional (carregamento por tempo). Se uma moeda válida é encontrada o microcontrolador é sinalizado e então começa o mecanismo de carregamento móvel através de uma fonte de alimentação ao telefone móvel, agora o sistema igualmente necessita monitorar a quantidade de carregar a ser fornecida. Assim, o microcontrolador inicia um temporizador de contagem reversa para exibir o tempo de carregamento para esse telefone celular. Agora, se o usuário insere outra moeda naquele tempo, o microcontrolador adiciona o tempo até o tempo de carga restante e inicia a contagem regressiva reversa. Assim, o sistema pode ser usado para o carregamento móvel inteligente em locais públicos também, algo que se parece com parquímetros americanos. O pagamento em cartão de crédito pode ser algo explorado e implementado.

1.2 Diagrama de Blocos

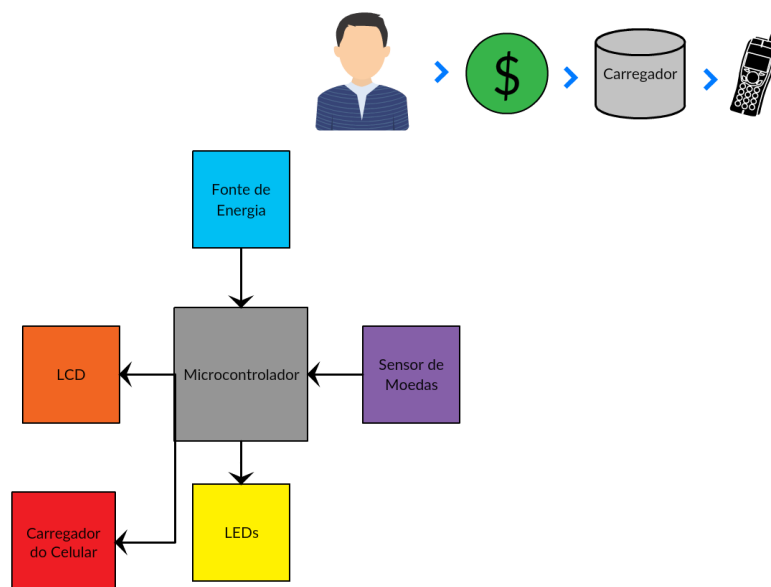


Figure 1: Diagrama de Bloco

1.3 Tecnologias Utilizadas

- Carregamento

- Pagamento

1.4 Possíveis Gargalos

- Encontrar o reconhecedor de moedas.
- Adição de tempo em cima do tempo existente
- Queimar o celular
- Reconhecedor de moeda ser muito caro
- Segurança do aparelho
- Roubo do equipamento
- Onde armazenar o dinheiro

2 Ideia 2 - Bafômetro Inteligente

2.1 Descrição

Este é o sistema de detecção de álcool no sangue que mede a ingestão de álcool, exibe porcentagem de álcool e também soa um alarme se ele está acima de um determinado limite definido pelo usuário (bafômetro). O sistema inicialmente irá usar o sensor de álcool para detectar álcool. O sensor fornece uma saída analógica. Esta saída analógica é fornecida ao microcontrolador para posterior processamento de cálculo de quantidade excessiva. Com base na entrada do microcontrolador calcula a porcentagem de álcool e exibe o mesmo em um display LCD. Ele também soa um alarme se a quantidade de álcool excede uma determinada quantidade definida pelo usuário. O sistema, como uma função extra, irá disponibilizar a possibilidade de fazer uso do equipamento de tempos em tempos (média de 5 minutos) em algumas vezes para calcular e mostrar um gráfico de previsão de tempo para poder dirigir e previsão do número de doses para atingir um coma alcoólico.

2.2 Diagrama de Blocos

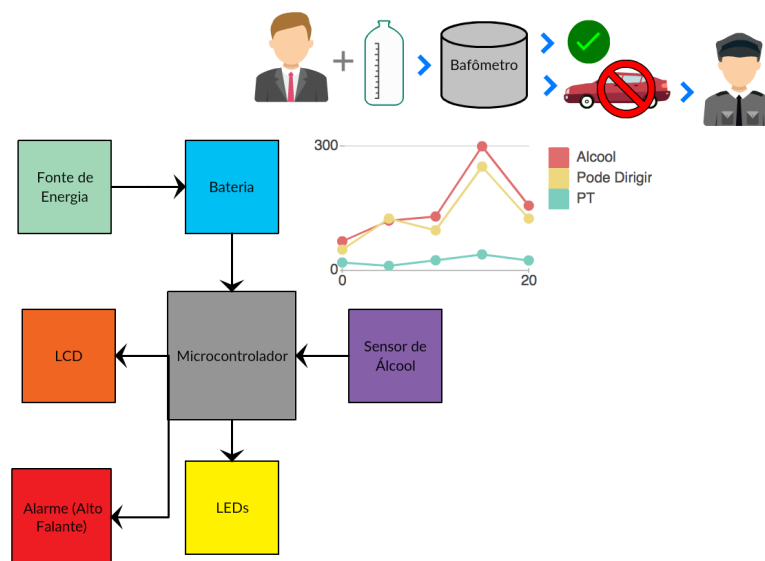


Figure 2: Diagrama de Bloco

2.3 Tecnologias Utilizadas

- Sensor de Álcool
- Tela para disponibilizar os gráficos de previsão

2.4 Possíveis Gargalos

- Calibração do sensor de álcool
- Previsão errada gerando uma multa
- Parte gráfica

References

- [1] <http://nevonprojects.com/alcohol-sensing-display-with-alarm-project/>
- [2] <http://nevonprojects.com/mobile-charging/>
- [3] <https://roli.com/products/blocks/tech-specs>