

Aluno: Edwino Alberto Lopes Stein

Matricula: 1201324411

Disciplina: Introdução a Sistemas Embarcados (2016.2)

Professor: Hebert Oliveira Rocha

Instituição: Universidade Federal de Roraima

2ª Lista de exercícios

- 1. Implemente os seguinte esquema abaixo que deverá controlar um display de 7 segmentos que irá conectado diretamente ao Arduino e fará uma contador hexadecimal configurável através de duas teclas onde você pode usa-lo de forma crescente (0-9) e decrescente (9-0). Descreva o resultado usando o simulador em <https://circuits.io>.**

A solução encontrada está disponíveis nos arquivos presentes no diretório “**Questão 1/**”, ou pode ser acessada pelo link <https://circuits.io/circuits/3997737-lista-2-questao-1>.

- 2. Crie um programa para controlar um elevador que atenda 3 andares (1 botão para cada andar), onde cada andar e correspondente as seguintes posições em graus de um servo motor: andar 0 = 0 graus; andar 1 = 127 graus; e andar 3 = 255 graus. Apresente um esquema da ligação dos componentes necessários. Descreva o resultado usando o simulador em <https://circuits.io>.**

A solução encontrada está disponíveis nos arquivos presentes no diretório “**Questão 2/**” ou pode ser acessada pelo link <https://circuits.io/circuits/4007374-lista-2-questao-2>.

- 3. Implemente os seguinte esquema abaixo que deverá identificar cores com o Arduino utilizando um LDR e um LED RGB. O programa deve gerar como saída as cores como o nome e o número em RGB. Descreva o resultado usando o simulador em <https://circuits.io>.**

A solução encontrada está disponíveis nos arquivos presentes no diretório “**Questão 3/**”, ou pode ser acessada pelo link <https://circuits.io/circuits/4007437-lista-2-questao-3>.

4. Defina o que é teste de software e descreva o microciclo do TDD.

Denomina-se teste de software, o processo ou série de processos com a finalidade de certificar que o código de um programa para computador irá realizar o que foi projetado, de forma que o mesmo seja previsível, consistente e não apresentar comportamentos não esperado pelos usuários. Os testes são classificados em dois grupos, os baseados em especificação (caixa-preta) e os baseados em programas (caixa-branca).

O TDD se baseia na escrita de pequenos testes para então escrever o código de produção para que passe nos testes. As etapas descritas por Kent Beck, em seu livro Development Test-Driven:

1. Adicione um pequeno teste.
2. Execute todos os testes e veja o novo falhar, talvez nem mesmo compilar.
3. Faça as pequenas mudanças necessárias para o teste passar.
4. Execute todos os testes e ver o novo passar.
5. Refatore para remover duplicação e melhorar a sua expressividade.