**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 controlará 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**](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>.

1. **Crie um programa para controlar um elevador que atenda 3 andares (1 butão 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**](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>.

1. **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**](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>.

1. **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.