

Thiago Hideki Sato RA: 92341

Prof^a Dr. Luiz Eduardo Galvão Martins

25 de abril de 2017

PROJETO 1: Arduino

1 Finalidade do projeto

O projeto tem como finalidade simular um jogo de carro no *display* LCD. O jogo consiste de um carro que ficará fixado na primeira fileira do LCD, o jogador controlará a sua posição vertical, enquanto outros carros virão em sua direção. Desta forma, o jogador deverá fazer com que seu carro não colida com outro carro.

Para este projeto, será utilizado um menu para apresentar o maior nível de pontuação e para iniciar o jogo. Haverá dois botões para o controle do menu, um para confirmar o início do jogo e outro para pausar/sair do jogo (um *click* para pausar e dois *clicks* para sair). A pontuação será guardada na memória EEPROM.

No jogo, serão utilizados dois potenciômetros: um para controlar a posição vertical do carro e outro para controlar a velocidade do carros que virão na direção do jogador. Neste último caso, haverá um motor para representar a velocidade do jogo; quanto maior a rotação do motor, maior a velocidade; a rotação será controlada pelo PWM.

Como o *display* possui somente duas linhas, haverá somente duas pistas para o carro transitar. Para indicar que o jogador perdeu, ou seja, o carro bater, será acionado o *buzzer*. Já quando ganhar (ultrapassar a maior pontuação), o LED verde começará a piscar.

2 Lista de componentes

- Arduino ATmega 2560;
- 01 *Display* LCD;
- 02 Potenciômetros;
- 02 Botões;
- 03 Resistores de 300Ω;
- 01 LED verde;
- 01 Buzzer;
- Micro Motor DC 5V;
- *Jumpers*;

3 Diagrama de casos de uso

