

Instruções Gerais - PlantGoshi

Anderson J. Silva, Felipe R. Luca, Nelson J. Dressler

1. Introdução

Este documento tem por objetivo apresentar a configuração mínima e requisitos necessários e explicar o passo a passo da configuração do ambiente e instalação do jogo PlantGoshi, desenvolvido na disciplina de Projeto Integrador III, no terceiro semestre do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

2. Pré-requisitos

- Computador;
- Uma webcam;
- Sistema operacional Linux ou Mac OSX

Opcionais não inclusos:

- Uma placa controladora Arduino Uno
- LED RGB

3. Configurando o Ambiente

Inicialmente, é necessário instalar as bibliotecas no sistema.

3.1. Biblioteca Allegro

É necessário a instalação da biblioteca Allegro, versão 5.

3.1.1. Linux

Para instalar a biblioteca no Linux, siga o seguinte tutorial: https://wiki.allegro.cc/index.php?title=Install_Allegro5_From_SVN/Linux/Debian..

3.1.2. Mac OS

Para instalar a biblioteca no Mac, siga o seguinte tutorial: https://wiki.allegro.cc/index.php?title=Install_Allegro5_From_SVN/OSX.

3.2. Biblioteca Opencv

É necessário a instalação da biblioteca OpenCV, versão 2.4.1.1.

3.2.1. Linux

Para instalar a biblioteca no Linux, siga o seguinte tutorial: http://docs.opencv.org/doc/tutorials/introduction/linux_install/linux_install.html#linux-installation..

3.2.2. Mac OS

Para instalar a biblioteca no Mac, siga o seguinte tutorial: http://docs.opencv.org/doc/tutorials/introduction/ios_install/ios_install.html#ios-installation.

3.4. GitHub

Para acessar o código do projeto, baixe uma pasta compactada do mesmo no GitHub, acessando o seguinte link: <https://github.com/felipedeluca/BCC-1s15-PI3-PLANTGOSHI>.

Para baixar o diretório inteiro compactado, clique em Download Zip, no canto inferior direito da página ou acesse o seguinte link: <https://github.com/felipedeluca/BCC-1s15-PI3-PLANTGOSHI/archive/master.zip>.

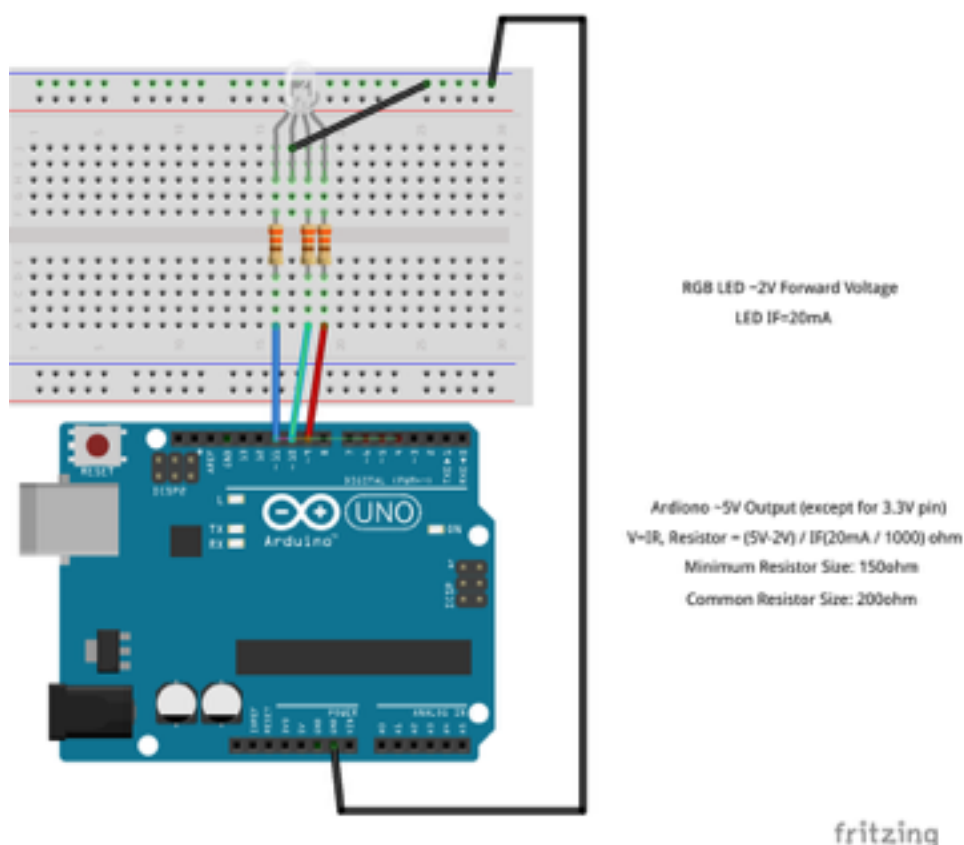
3.5. Arduino

Para integrar o Arduino com o jogo são necessários os seguintes passos:

3.5.2. Download e instalação do Arduino IDE

<http://www.arduino.cc/en/Main/Software>

3.5.2. Montagem do circuito para utilizar o LED RGB¹



3.5.3. Upload da sketch do Arduino desenvolvida para o jogo

A sketch pode ser encontrada na dentro da pasta principal do jogo na subpasta *arduino/plantgoshi_led/plantgoshi_led.ino*

¹ Fonte da imagem: <http://www.filearchivehaven.com/wp-content/uploads/2014/05/Arduino-RGB-LED-Common-Cathode.png> (Acesso em 10/06/2015)

Após aberta a sketch, faça o upload do código através do Arduino IDE e o Arduino está pronto para interagir com o jogo.

4. Compilando e Executando o Programa

4.1. Linux e Mac OS

4.1.1. Extraíndo o Projeto e Acessando o Diretório

Extrair o jogo na pasta de sua preferência. Por padrão, o arquivo compactado contendo o jogo será extraído para a pasta BCC-1s15-PI3-PLANTGOSHI-master.

4.1.2. Calibrando a Câmera

O programa para calibrar as cores reconhecidas pela câmera do jogo está dentro da pasta **config** no diretório de instalação do jogo.

Não é necessário possuir o Arduino para calibrar as cores e jogar. Basta selecionar a cor a ser calibrada correspondente a um objeto de sua preferência que será reconhecido pelo jogo.

Para calibrar a cor, é necessário que o jogador centralize o objeto dentro do quadrado azul presente na tela. Mantenha todo o objeto dentro desse quadrado sempre que possível e espere até que a calibragem automática termine de configurar o reconhecimento da cor. A mensagem ***Cor calibrada.* irá surgir no terminal de comando, indicando que o processo foi finalizado. Feche o programa e se desejar calibrar outra cor, repita novamente o processo descrito acima.

Digite:

make para compilar o programa de calibragem de cor

./calibra_cores [numero da cor] para executar o programa

Os parâmetros das cores são:

1 - Amarelo

2 - Verde

3 - Ciano

4 - Azul

5 - Magenta

6 - Vermelho

4.1.3. Rodando o Jogo

No diretório principal do jogo digite:

make para compilar o jogo

./plantgoshi [numero da cor] para iniciar o jogo com reconhecimento da cor

selecionada.

5. Referências

- **Allegro.** <https://wiki.allegro.cc/>
- **OpenCV.** <http://docs.opencv.org/>
- **GitHub.** <https://github.com/>