

Tetris RGB - Oficina de Integração 1 - Engenharia de Computação - S71/S72 - 2019.2

Lucas Gonçalves Pinto - Luiz Eller - Luiz Augusto

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

lucasgonsalves18@hotmail.com - luizeller@alunos.utfpr.edu.br

- noronhafilholuiz@gmail.com

(41) 995685537 - (92) 984138188 - (91) 980717246

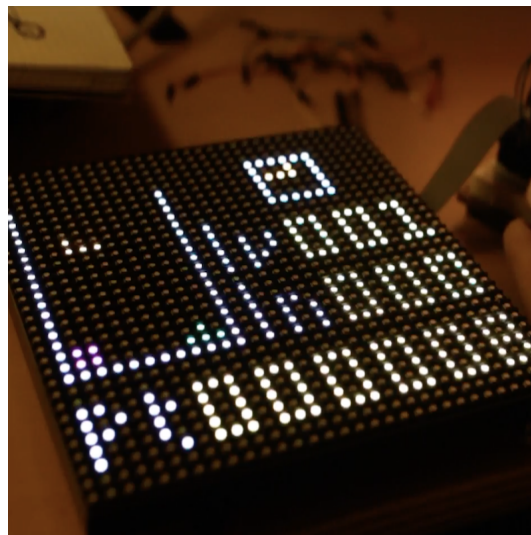


Figura 1. Modelo Tetris em uma placa RGB[1]

1. Visão Geral

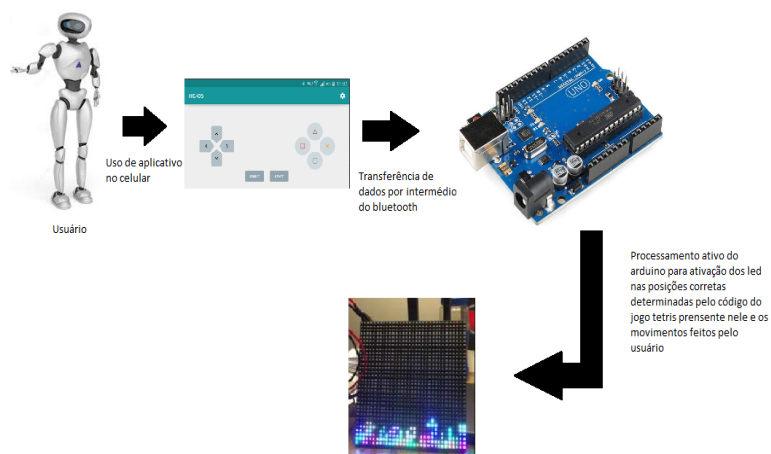


Figura 2. Modelo Esquemático

O projeto escolhido, como discutido em sala, foi a integração de um jogo de Tetris a um arduino, onde este controla uma placa RGB de leds afim de servir como interface para o jogo, este que ainda sera controlado a partir de um aplicativo no celular, onde para tal feito iremos utilizar de um modulo Bluetooth.

De modo geral o usuário deve ser capaz de utilizar a interface desenvolvida para android para jogar Tetris em uma placa de LED, e para que isso seja realizado se utilizará da conexão Bluetooth e de um microcontrolador Arduino, este sendo responsável por gerenciar os outros componentes.

Com relação ao software, será utilizado como base codigos ja existente do tetris, cabendo ao decorrer do projeto uma adaptação do mesmo onde se ver necessario para o bom funcionamento no arduino em conjunto com o modulo bluetooth.

2. Cronograma

2.1. Primeiro Marco - 23/09/2019

2.1.1. Circuito Esquematizado

Esquematizar o funcionamento do circuito, analisando os datasheets de todos os componentes utilizados e garantindo o funcionamento correto.

2.1.2. Controle da Placa de LED

Utilizar o Arduino para fazer testes na placa de LED rgb tomando em registro a integridade do componente.

2.1.3. Testes com o Bluetooth

Testar a conexão entre outros dispositivos e o módulo Bluetooth, certificando-se da estabilidade entre ambos.

2.2. Segundo Marco - 21/10/2019

2.2.1. Código em Arduino

Adaptar o código de um jogo Tetris para a plataforma arduino considerando como monitor a placa de LEDs

2.2.2. API para Android

Desenvolver uma Interface para Android que permita o usuário conectar ao módulo Bluetooth e passar comandos para o Arduino.

2.3. Terceiro Marco - 18/11/2019

2.3.1. Integração entre Hardware e Software

Juntar as diversas partes desenvolvidas em outros marcos em um único projeto funcional que cumpra os critérios estabelecidos.

2.3.2. Testes e Últimos Ajustes

Testar cada setor do projeto final afim de achar bugs e possíveis erros, e então tomar as medidas necessárias.

Objetivos	Aulas									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Testar o Bluetooth										
Controle da Placa de LED										
Esquematizar Circuito										
Primeiro Marco										
Código em Arduino										
API para Android										
Segundo Marco										
Integração entre Hardware e Software										
Testes e Últimos Ajustes										
Terceiro Marco										

Figura 3. Cronograma

3. Componentes Utilizados

Hardware :

- Arduino Uno
- Placa de LED rgb 16x32
- Modulo Bluetooth Hm-10

Software:

- Programação do Jogo em Arduino
- IDE Desenvolvida para Android

Peças	Preços
Modulo Bluetooth Hm-10	16,50
Arduino Uno	27,00
Placa de LED rgb 16x32	89,91
Total	123,41

Tabela 1. Tabela de Custos

4. Referências

- [1] - <https://www.hackster.io/RomanSixty/lx-arduino-tetris-4243eb>