

# P-00-ng

## PLATAFORMA DE JOGO EM PROCESSING COM ARDUINO INTEGRADO

Ludmila Nascimento, Rafael Mello, Kauan Dantas e Gabriel Lopes

Orientador: Marco A. dos Reis

Robótica e Sistemas Autônomos, Senai Cimatec

Sistema FIEB



PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

# Introdução

---

- Pong é o primeiro jogo eletrônico de sucesso da história, desenvolvido pela Atari Inc. e lançado no ano de 1972, iniciando uma febre de fliperamas.
- O jogo consiste na simulação de uma partida de tênis de mesa vista de cima, composta por uma bola, duas barras e o placar.
- O objetivo do jogo é fazer com que o oponente não consiga rebater a bola, somando pontos a medida que isso acontece.



# Introdução ao projeto

---

- O projeto então tem em mente recriar o jogo Pong utilizando de tecnologias mais recentes.
- Para isso, será utilizada uma integração entre a linguagem de programação Processing e um microcontrolador



# Processing

---

- Processing é uma linguagem de programação Open-Source e IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) construído para projetos visuais principalmente, e para servir como base de cadernos eletrônicos.
- É uma linguagem com grande assimilação às linguagens "C" e "Java", grandes inspirações da linguagem, resultando em algo que remete à programação em C com aspectos da programação orientada a objetos do Java.



# Arduino

---

- Arduino é uma plataforma de prototipagem e hardware livre, projetado como um microcontrolador.
- Utilizando a linguagem C/C++ como base, o Arduino tornou-se bastante popular por apresentar baixo custo, flexibilidade e facilidade de manuseio em desenvolvimento de sistemas interativos.



# Etapas do projeto

---

- Prototipagem no TinkerCAD do Hardware;
- Estabelecimento do envio de informação serial pelo Arduino;
- Modelagem dos controles do jogo;
- Primeiros passos da programação do jogo;
- Testes do jogo utilizando o teclado
- Recepção da informação serial no Processing;
- Integração dos eletrônicos nos controles;
- Finalização do código em Processing;
- Troubleshooting;

# Materiais Necessários

---

## Hardware

- Fios conectores;
- 3 Resistores de  $1K\Omega$ ;
- 2 Botões com capa branca;
- 2 Potenciômetros;
- 2 cases impressas em 3D;
- 1 Arduino UNO R3;
- 1 Computador;

## Software

- Visual Studio Code;
- GitHub;
- TinkerCad(C);
- Processing;

# Finalização

---

- Cada líder deverá realizar a apresentação final do desafio no dia 25/mayo/2020.
- No dia da apresentação, somente o líder poderá responder os questionamentos emitidos pelos facilitadores.
- A avaliação será da equipe, não havendo avaliação individual dos integrantes da equipe com exceção do líder de cada equipe.
- A apresentação deverá ser desenvolvida em latex.
- Os videos dos desafios deverão estar contidos na apresentação final.
- Os videos deverão ser completos, tendo começo, meio e fim da missão realizada.

# A importância atual da robótica



# A importância atual da robótica

---

Para a implementação de R gráficos deve-se realizar os seguintes comando no ambiente R:

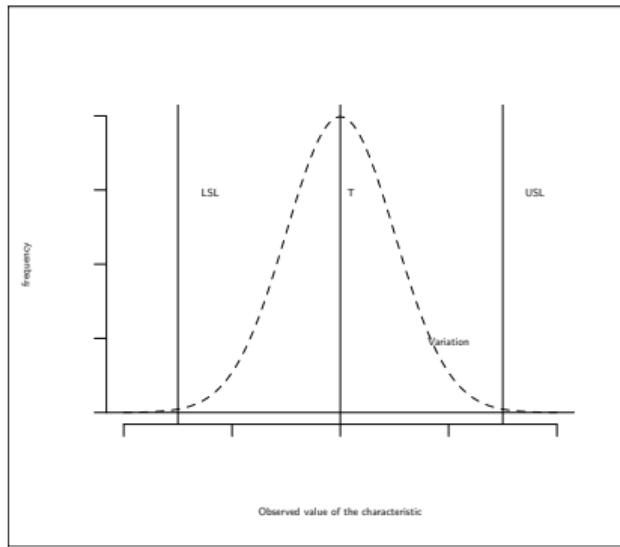
```
library(tikzDevice)
beamer.parms = list(paperwidth    = 364.19536/72,
                     paperheight   = 273.14662/72,
                     textwidth     = 307.28987/72,
                     textheight    = 269.14662/72)
tikz("./your_file.tex",
      width = beamer.parms$textwidth,
      height = beamer.parms$textheight)
ggqqqplot(na.omit(my_data$col2))
dev.off()
```

**A penúltima linha do texto acima é o código em R para a construção do gráfico.**



# A importância atual da robótica

ROBO



# MUDANÇA

# VISÃO DO FUTURA

- tópico 1
- tópico 2
- ~~tópico 3~~
- last tópico



- tópico 1
- tópico 2
- *tópico 3*
- last tópico

- tópico 1
- tópico 2
- ~~tópico 3~~
- last tópico

# VISÃO FUTURA

# VISÃO FUTURA

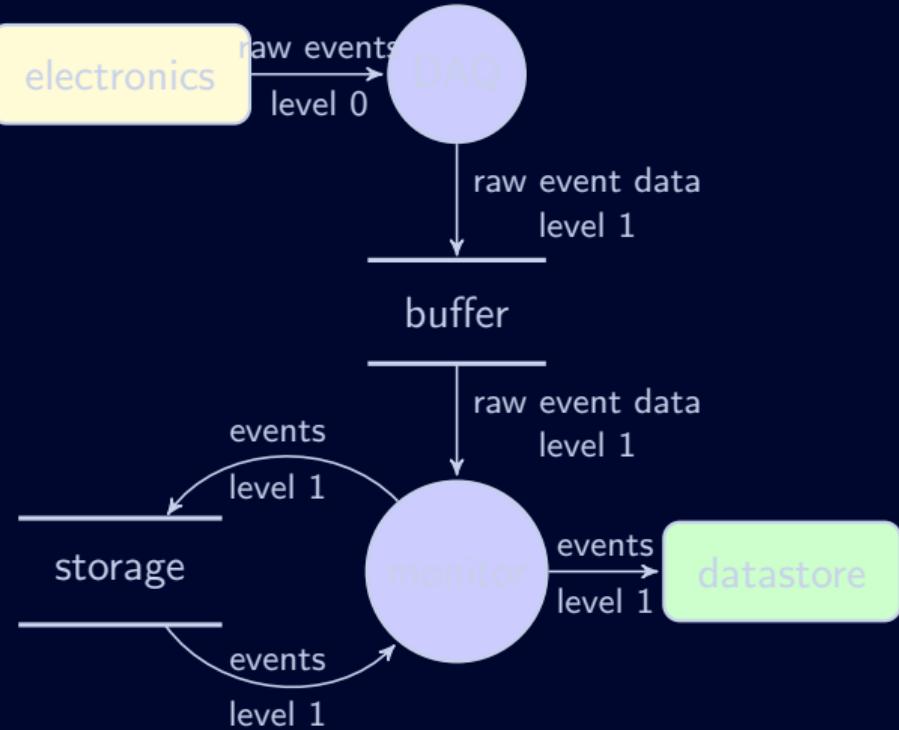


Darwim OP [?]



Darwim OP [?]

# VISÃO FUTURA



# VISÃO FUTURA

# References (1)

---



# Questions?

marco.a.reis@google.com