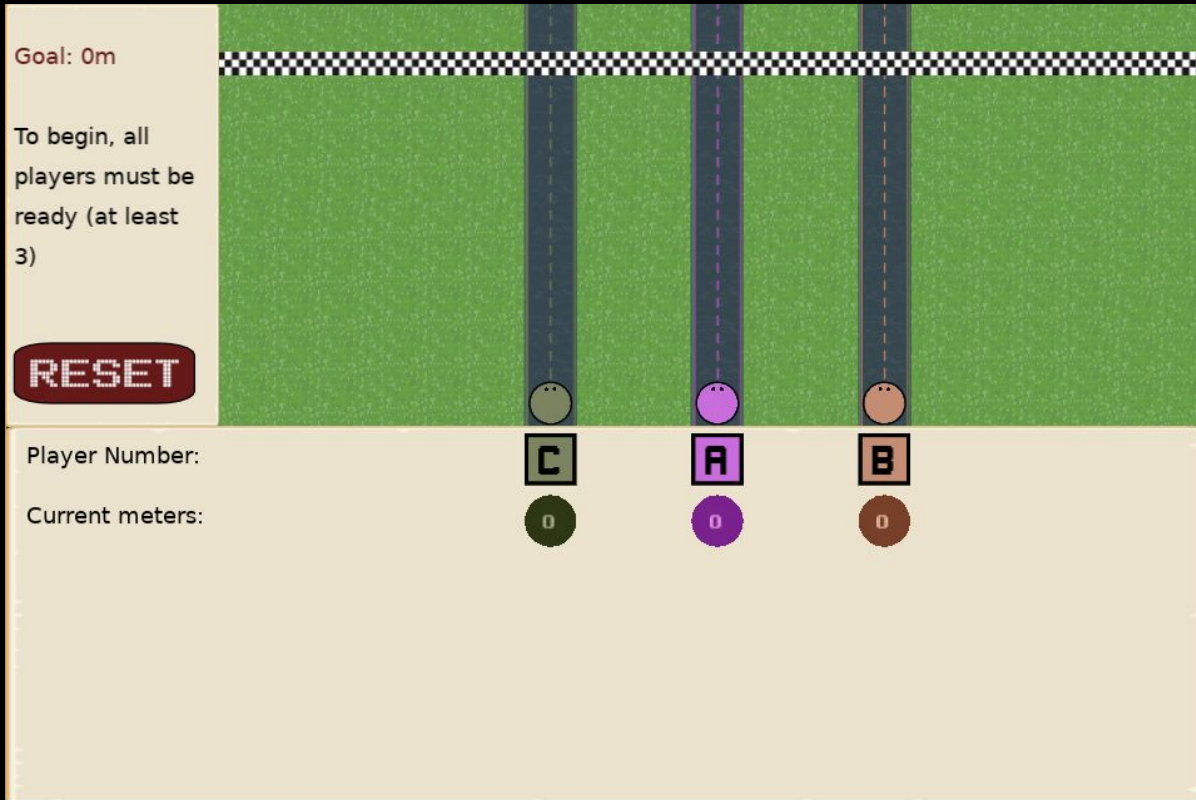


# Projeto Final

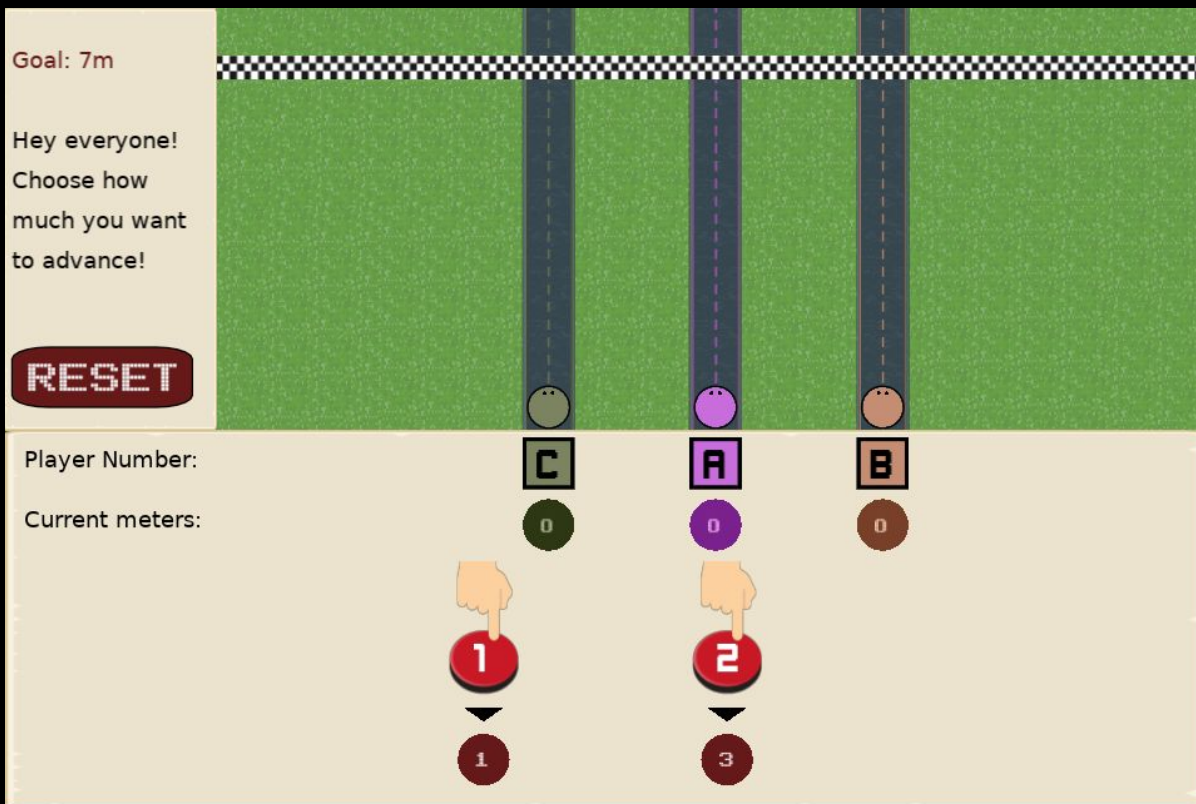
---

Gabriel Busquim e Rafael Cabral

# O Jogo



# Início da Rodada

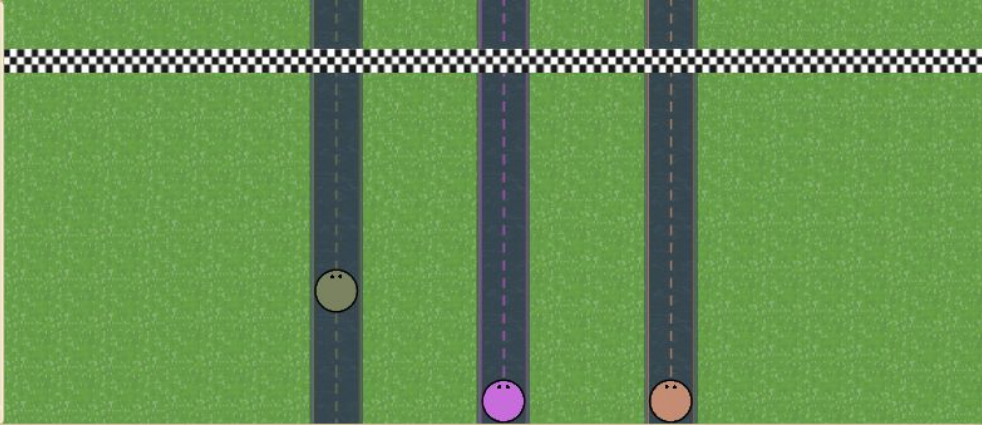





# Verificação

Goal: 7m

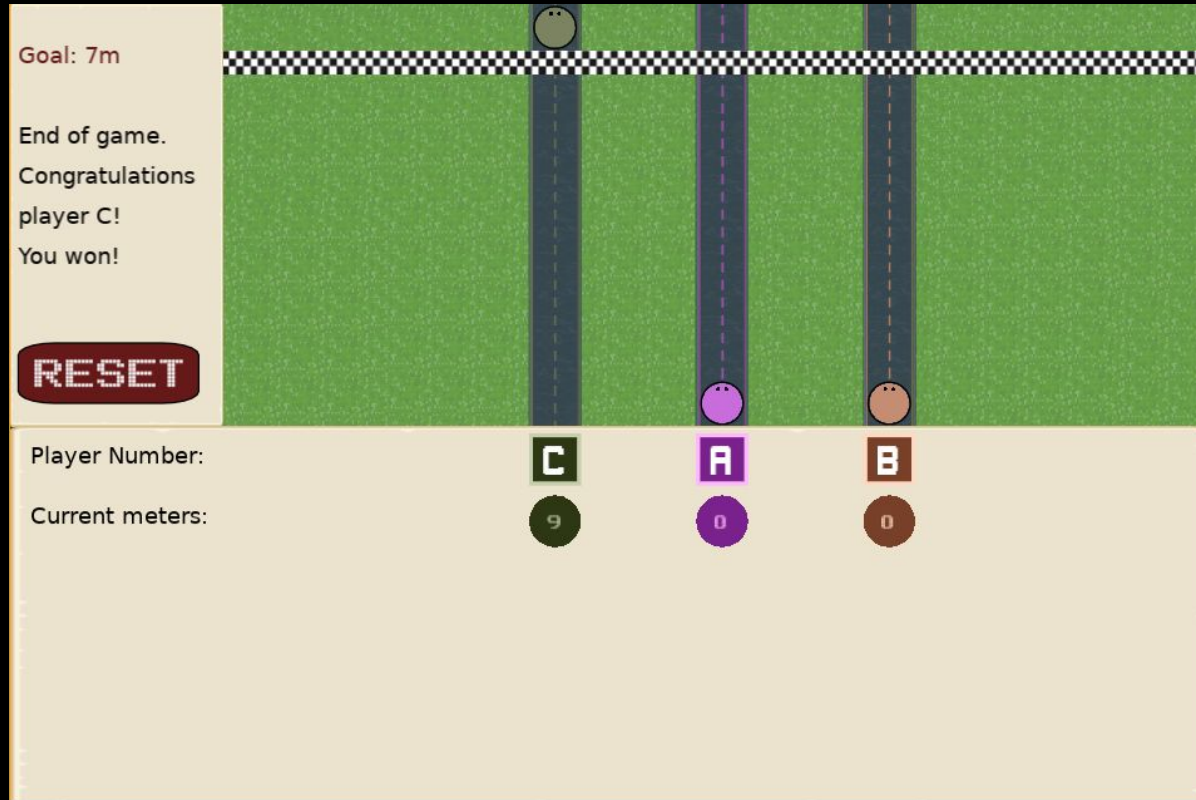
End of round!

**RESET**

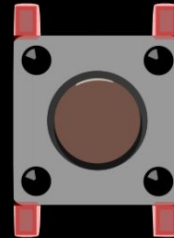
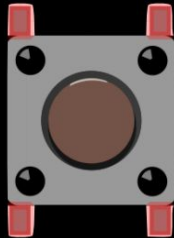


Player Number:	C	A	B
Current meters:	3	0	0
			
	2	1	1

# Fim do Jogo



# Controls



# MQTT

- Foram criados dois canais de comunicação:
  - Um canal para o jogador entrar no jogo, em que ele recebe um ID.
  - Um canal pelo qual um jogador que já está dentro do jogo envia os comandos desejados.
- O programa Lua armazenará os dados recebidos por cada jogador para dar prosseguimento ao jogo.

# Implementação - NodeMCU

- É feito um subscribe no primeiro tópico para receber um ID.
- Assim que receber este ID, o programa se desconecta deste tópico e se conecta ao outro para que seus comandos sejam recebidos.
- Foi implementado o debounce dos botões para que toda vez que um deles fosse apertado, ser feito um publish com o respectivo comando.



# Implementação - LÖVE

- Programação Orientada a Objetos em Lua.
- Criação de um módulo responsável pela comunicação com o NodeMCU e para implementar os demais elementos do jogo (Player, Object, etc).
- Uso de heranças com protótipos -> Métodos como “extended”, “new”, “constructor”, “super” e “is”

# Entrada de um Novo Jogador

- Um jogador pode entrar em qualquer momento durante o jogo.
- Quando isso acontece, a posição das pistas de cada jogador são recalculadas.
- As possibilidades de escolha, bem como a distância para que se chegue ao final da corrida também são alteradas.

# Máquina de Estados

- Criamos uma Máquina de Estados para representar cada um dos estados do jogo: 'Lobby', 'Choosing', 'Waiting', 'Rearranging', 'Finished'.
- Definimos também eventos, responsáveis por alterar o estado da máquina: 'All\_Ready', 'Delay\_Over', 'New\_Player', 'Game\_End', 'Restart'.

# Dificuldades encontradas

- Necessidade de criar jogadores “mockados” para testar o jogo sem um NodeMCU.
- Problemas de conexão durante o uso do MQTT.
- Cálculos das posições corretas de cada elemento do jogo com a entrada de um novo jogador.

# Projeto Final

---

Gabriel Busquim e Rafael Cabral