



# MICROPROCESSADORES II

---

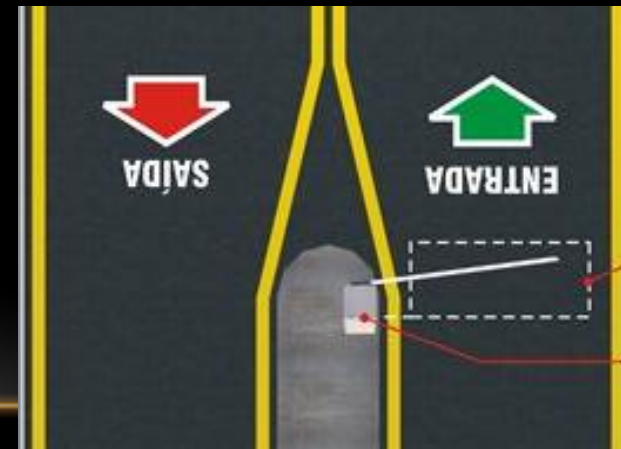
Professor: Patric Janner Marques

Aula : Trabalho com Interrupções

# Trabalho

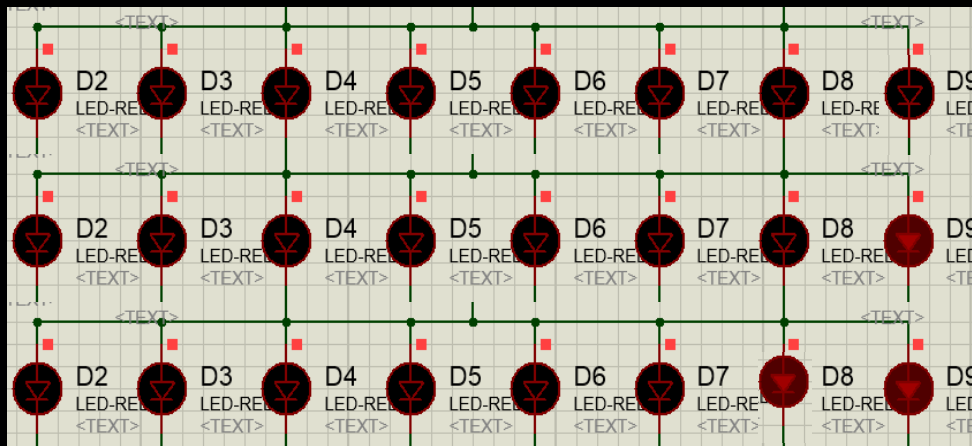
- Você foi contratado para automatizar um sistema de controle de acesso do brinquedo Barco Viking do Parque Maravilha de Engenharia. Utilize seus conhecimentos em sistemas microprocessados e desenvolva um firmware que atenda as seguintes premissas:
  - O brinquedo tem um sistema de obstáculo, tipo cancela, na entrada e na saída (simular com Leds, nos pinos RE0 e RE1, sendo que ligado é “cancela baixa”) para ativar ou desativar a passagem de pessoas.

No início, a entrada e a saída estão liberadas, e em funcionamento ambas estão fechadas. Quando o brinquedo parar a saída é aberta, e a entrada somente será aberta quando sair todas as pessoas do brinquedo.



# Trabalho

- As pessoas entram no brinquedo uma a uma, em fila, e no máximo 8 pessoas, e um mostrador exibi a quantidade de pessoas que tem no brinquedo (utilizar a Porta D para o mostrador).



= 0 pessoa

= 1 pessoa

= 2 pessoas

# Trabalho

- As pessoas são contabilizadas a partir de 2 sensores de presença, um posicionado na entrada e o outro na saída (utilizar 2 interrupções externas, onde a de entrada será de alta prioridade e borda de subida; e a de saída de baixa prioridade e borda de descida);
- Observar que no início ambas cancelas estão abertas, logo, poderá ter pessoas desistindo e saindo do brinquedo;
- Quando atingir as 8 pessoas no brinquedo, faça um pisca Led para simular o funcionamento do brinquedo por algum tempo;
- Por fim, faça o processo de saída das pessoas uma a uma, e, após, liberar a cancela de entrada, reiniciando o processo.