



Projeto Final - Sistemas de Tempo Real e Embarcados

Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Aluno: João Paulo Cunha Ávila
Professor: Eduardo Ferreira dos Santos

Qual o problema?

Como utilizar conceitos de tempo real em um sistema de controle de esteiras de uma envasadora de garrafas?

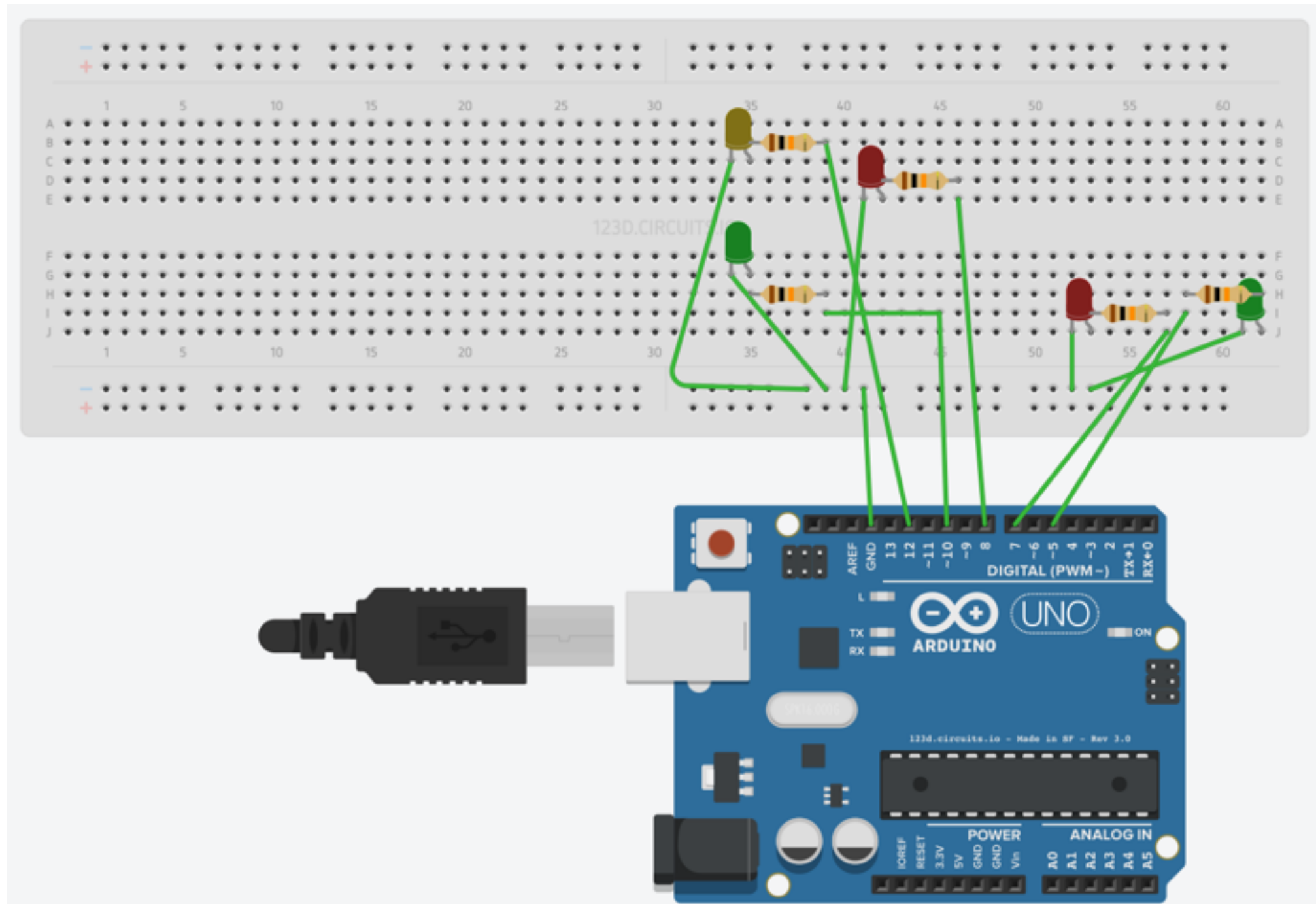
Conceitos

- Sistemas de Tempo Real
- Deadline
 - Rigoroso x Tolerante
- Tarefas periódicas x aperiódicas x esporádicas
- Falhas
 - Corretude lógica
 - Corretude temporal

Conceitos

- Escalonamento
 - Taxa Monotônica
 - EDF (Earliest Deadline First)
 - Deadline Monotônico
- Concorrência
- Semáforos

Protótipo



Definições

Tarefas Periódicas	Período(s)	Deadline(s)	Tempo de computação(s)
Mover esteira 1	30	30	5
Mover esteira 2	30	30	5

$$U = \sum_{i=1}^3 \frac{C_i}{P_i} \leq n(2^{\frac{1}{n}} - 1)$$

$$U = \frac{5}{30} + \frac{5}{30} \leq 2(2^{\frac{1}{2}} - 1)$$

$$U = 0,17 + 0,17 \leq 2(1,41 - 1)$$

$$U = 0,34 \leq 0,82$$

Conclusão

- É possível aplicar conceitos de tempo real nesta abordagem
- O escalonamento de processo permite um maior controle das esteiras
- Problemas com o cenário de implementação