

**CURSO:** Engenharia Eletrônica**DISCIPLINA:** FGA0071 - PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1 **SEMESTRE/ANO:** 02/2023**PROFESSOR:** Marcelino Monteiro de Andrade**MATRÍCULA:**

## EXP. 07 - CRONÔMETRO DIGITAL

### 1 Objetivo

Projete um cronômetro (timer) capaz de funcionar de 0min: 00seg a 9min: 59seg (Figura 1). O circuito deve ter chaves de iniciar, parar e reiniciar. Os números devem aparecer nos displays de 7 segmentos. Para isso você precisa fazer as seguintes etapas: 1. Criar um divisor de clock com saída de, aproximadamente, 1 segundo. 2. Criar um codificador para 7 segmentos. 3. Habilitar 3 anodos dos displays de 7 segmentos. 4. Multiplexar os três displays utilizados

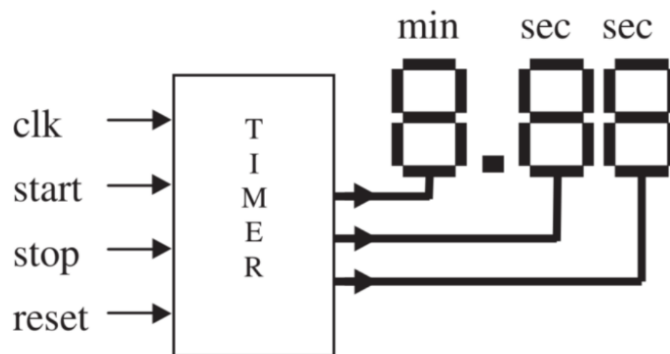


Figura 1. Esquema do cronômetro (timer) referente ao Exercício 1.

### 2 Materiais

1. como entradas, as chaves (switches).
2. como saídas, Displays de 7 Segmentos.

### 3 Avaliação

1. Código do arquivo de descrição de circuito (VHDL): 3 pontos.
2. Simulação com arquivo de testbench: 2 pontos.
3. Código do arquivo de restrição (.xdc): 1 ponto.
4. Funcionamento na Basys 3: 4 pontos.

### 4 Regras de Apresentação

Os grupos deverão apresentar o experimento de forma presencial, na sala de aula, durante o horário de aula, até no máximo a aula seguinte à designada a este experimento. A apresentação consiste em mostrar ao professor o projeto implementado na Basys 3 e explicar os códigos escritos.