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

EXP. 05 - ALARME AUTOMOTIVO

1 Objetivo

Considere um circuito de alarme de automóvel usado para detectar uma determinada condição indesejada. Sinais provenientes de sensores são usadas para indicar, respectivamente, o estado da porta do motorista (aberto: 1/fechado: 0), o estado da ignição (ligada: 1/desligada: 0) e o estado dos faróis (aceso: 1/apagado: 0). O alarme deve ser ativado em dois casos: (i) sempre que os faróis estão acesos e a ignição está desligada ou (ii) a porta do veículo está aberta e a ignição está ligada.

Implemente na Basys 3, por meio da linguagem VHDL, um circuito que gere um sinal para ativar o alarme deste automóvel. Faça também uma simulação utilizando um arquivo de testbench.

2 Materiais

1. como entradas, as chaves (switches).
2. como saídas, LEDs.

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.