



Universidade Federal da Fronteira Sul
Curso de Ciência da Computação
Circuitos Digitais
Professores: Luciano L. Caimi - Geomar Schreiner
Atividade : Pedra - Papel - Tesoura



O que entregar: Arquivo Logisim e Vídeo com o funcionamento na protoboard

Data de entrega: 12/11/2023

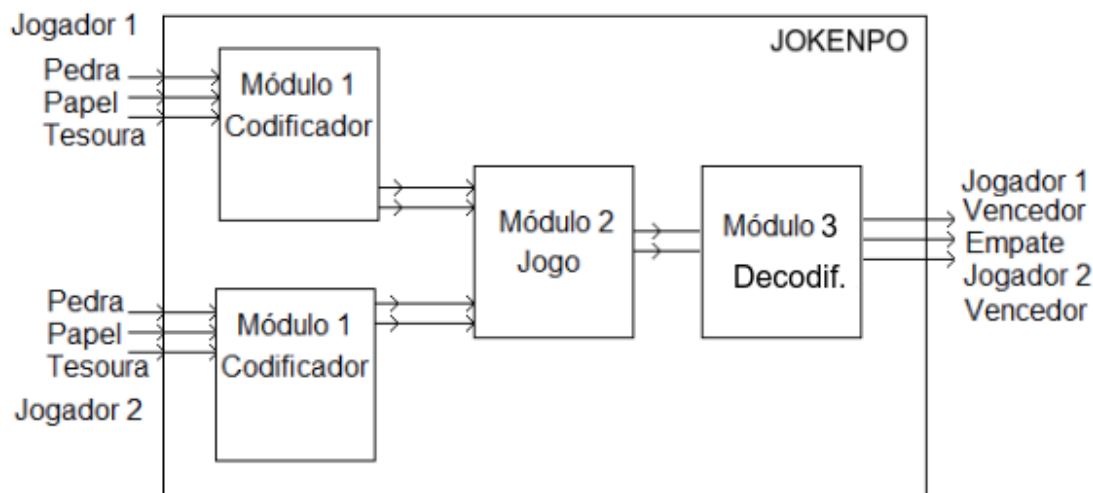
Grupo Dupla

Descrição

Implementar o circuito digital que realize o controle do jogo de pedra-papel-tesoura (Jokenpo) entre dois jogadores (jogador 1 e jogador 2).

Cada jogador pode informar a sua opção (Pedra, Papel ou Tesoura) e a partir disto a jogada realizada deve ser codificada (2 bits de código). A codificação deve ser feita por um circuito digital e cada dupla deve definir o código a ser utilizado. Um segundo circuito deve receber a jogada codificada de cada um dos jogadores e realizar o controle do jogo. Este circuito tem como saída 2 bits que codificam quem ganhou o jogo (jogador 1, jogador 2 ou empate). Finalmente um circuito recebe o resultado codificado (2 bits de entrada) e apresenta na saída 3 bits indicando quem ganhou o jogo. A saída final deve estar ligada a leds que acendem conforme o vencedor. As entradas dos jogadores devem estar ligadas a chaves em configuração pull-down.

A figura abaixo ilustra os circuitos presentes e sua interconexão (módulos):



Os circuitos de codificação (módulo 1) e controle do jogo (módulo 2) devem ser simplificados.

O circuito codificador da jogada (módulo 1) deve prever os casos de mais de uma entrada em nível lógico 1 (por exemplo, jogador coloca papel e tesoura ao mesmo tempo) de tal maneira que quando isto acontece nenhuma saída vai para nível alto (sem vencedores, nem empate).

Implementar no Logisim Evolution todo o jogo (os três módulos) utilizando chaves em pull-down para as entradas pedra, papel e tesoura de cada jogador e Leds para as saídas jogador 1 vencedor, jogador 2 vencedor e empate.

Na protoboard deve ser montado apenas o módulo 2 do jogo com suas respectivas entradas e saídas.