

Prática de Eletrônica Digital 1 - (119466)

Turma E (Unb - Gama)

Relatório Experimento 5

Circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores

Outubro 04, 2016

Nome	Matrícula	Assinatura
Arthur Temporim	14/0016759	
Eduardo Nunes	14/0056189	

1 Sumário

- Introdução
- Experimentos
- Discussão
- Conclusões
- Referências Bibliograficas

2 Introdução

3 Experimentos

Neste relatório é apresentado o resultado dos experimentos realizados na aula prática de eletrônica digital 1. São apresentados o código VHDL assim como as saídas em forma de onda e o diagrama do circuito.

3.1 Experimento 01

O primeiro experimento tratou-se de projetar e simular um circuito que implemente a função: $f(A,B,C) = !AB + !ABC + ABC$. Utilizando um multiplexidor de quatro entradas e uma saída (Mux 4:1).

Acompanham abaixo o código VHDL, diagrama do circuito e a saída em forma de onda:

3.2 Código VHDL

```
1 library IEEE;
2 use IEEE.STD_LOGIC_1164.ALL;
3
4 entity projeto1 is
5     port (
6         e : in std_logic_vector (1 downto 0) := "00";
7         c : in std_logic := '0';
8         s : out std_logic
9     );
10 end projeto1;
11
12 architecture Behavioral of projeto1 is
13
14     signal multiplex : std_logic;
15
16     begin
17
18     process (multiplex, e, c)
19     begin
20         if (e = "00") then
21             multiplex <= '0';
22         elsif (e = "01") then
23             multiplex <= '1';
24         elsif (e = "10") then
25             multiplex <= '0';
26         else
27             multiplex <= c;
28         end if;
29     end process;
30
31     s <= multiplex;
32
33 end Behavioral;
```

3.3 Diagrama Esquemático

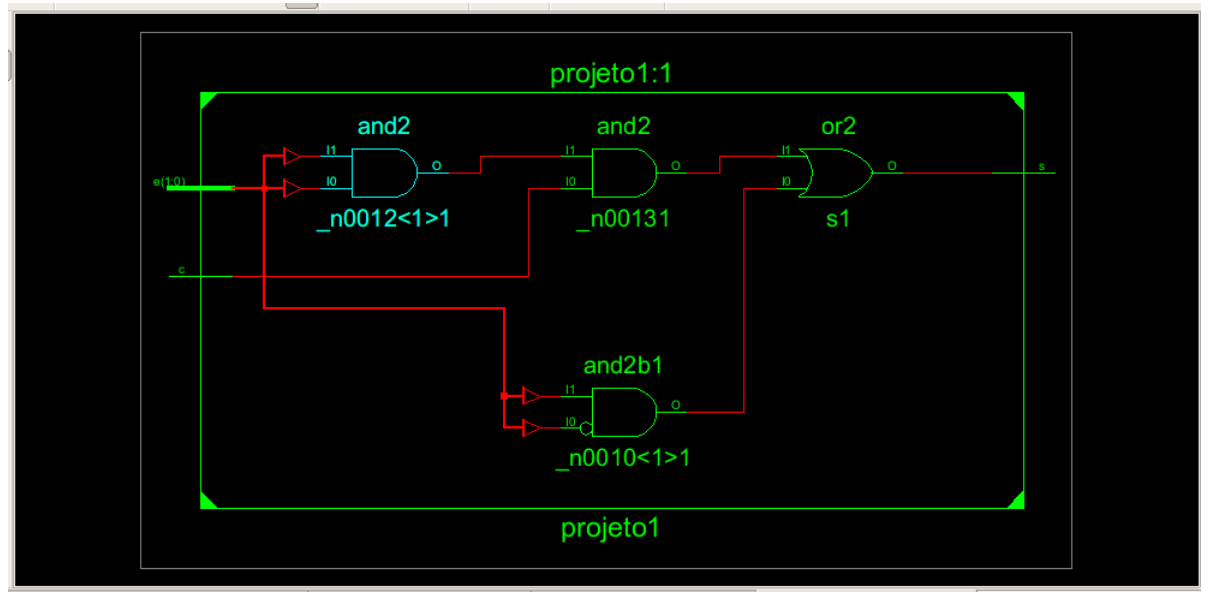


Figure 1: Diagrama do circuito codificador - Ise Design Suite 14.7

3.4 Diagrama de Onda

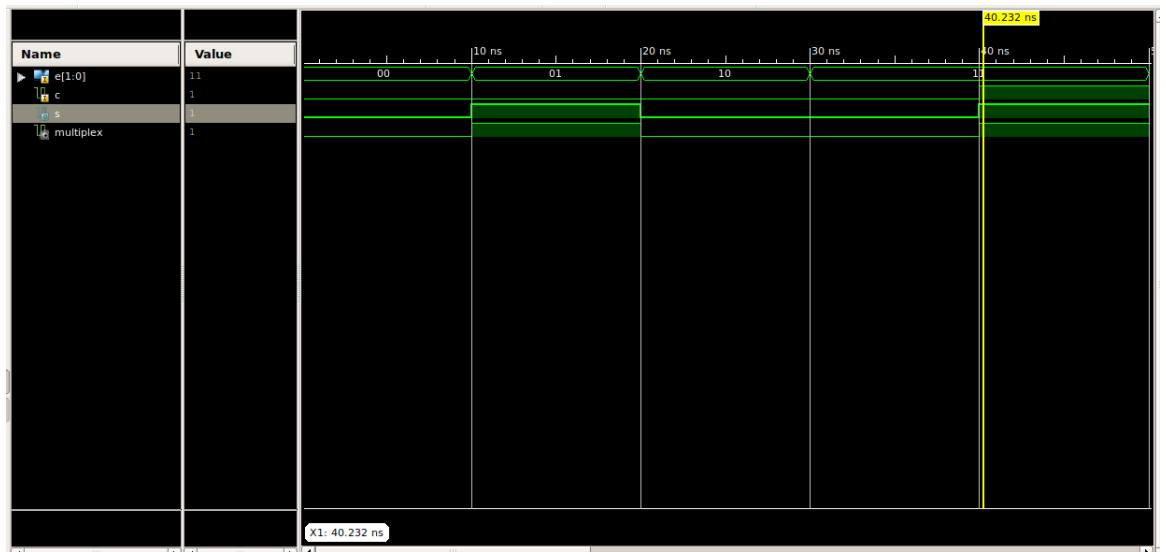


Figure 2: Diagrama de ondas do circuito codificador - Ise Design Suite 14.7

3.5 Experimento 02

O segundo experimento tratou-se de projetar e simular um circuito que implemente a mesma função do experimento 01. Utilizando um Demux:2, Mux:2 e uma porta OR.

4 Discussão

Com a realização deste experimento foi possível adquirir conhecimento a respeito de multiplexador e demultiplexado.

5 Conclusões

Neste quarto relatório foi possível realizar o primeiro experimento com êxito. Porém, em relação ao segundo experimento tivemos muita dificuldade na implementação do circuito e por conta disto não conseguimos implementá-lo.

6 Referências Bibliográficas

Prática de Eletrônica Digital I 2016.2 professores Henrique Marra Taira Menegaz, Leonardo Aguayo, Lourdes Mattos Brasil, Marcus Vinícius Chaffim Costa, Mariana Costa Bernardes Matias. UnB - FGA Agosto de 2015.