

Relatório

João Pedro Kohls Bast, Vinícius Geraldo, Mateus Brugnaro

Primeiramente, criamos o projeto “trab4” no Model Sim e também o arquivo “somador_tb” onde, em seguida, foi desenvolvido o código de test bench. O código foi comentado a fim de facilitar a compreensão do usuário. Um trecho dele pode ser visto na Figura 1 e o restante encontra-se na pasta do projeto.

Figura 1

```
1  library ieee;
2  use ieee.std_logic_1164.all;
3  use ieee.numeric_std.all;
4  use STD.textio.all;
5  use ieee.std_logic_textio.all;
6
7  entity somador_tb is end somador_tb;
8
9  architecture hardware of somador_tb is
10
11     file file_VECTORS : text;
12     file file_RESULTS : text;
13
14     constant c_WIDTH : natural := 32;
15
16     -- Componente do somador utilizado (RippleCarry)
17     component RippleCarry
18     port (
19         ci: IN STD_LOGIC;
20         a, b : IN STD_LOGIC_VECTOR (31 DOWNTO 0);
21         clock: in std_LOGIC;
22         s : OUT STD_LOGIC_VECTOR (31 DOWNTO 0);
23         cout: OUT STD_LOGIC
24     );
25     end component;
26
27     --Inputs
28     signal ci : std_logic := '0';
29     signal a, b : std_logic_vector (31 downto 0);
30     signal clock : std_logic := '0';
31
32     --Outputs
33     signal s : std_logic_vector (31 downto 0);
34     signal cout : std_logic;
35
36     begin
37         -- Passa os sinais criados para o somador com o objetivo de gerar os resultados do teste
38         uut: RippleCarry port map(ci => ci, a => a, b => b, clock => clock, s => s, cout => cout);
39
```

Também foram adicionados ao projeto os arquivos “RippleCarry.vhd”, “reg32.vhd” e “FullAdder.vhd” pois são os responsáveis pela execução do somador onde realizamos os testes. Por último, criamos o script.do para automatizar o processo de execução do projeto que também pode ser encontrado na pasta do projeto.

Execução do projeto:

- 1) Abrir o projeto que está localizado na pasta enviada.
- 2) Digitar no terminal do Model Sim o comando “do script.do”.
- 3) Analisar o resultado obtido nas ondas e comparar com os arquivos “input.txt” e output.txt para ver se está de acordo.
- 4) Se quiser alterar as entradas do somador, basta adicionar ou mudar os números em binário do arquivo “input.txt”, respeitando a formatação já definida.