# Atividade em Grupo PCS3225:

Carlos Matheus Neto NUSP 11806357

\*Felipe Dutra Teixeira NUSP 11806851

Guilherme Coutinho NUSP 11259649

1. Mostre quais são os casos de teste especificados no testbench fornecido do Multiplicador Binário;

R:  
Caso de teste 1: A=3, B=6

Caso de teste 2: A=15, B=11

Caso de teste 3: A=15, B=0

Caso de teste 4: A=1, B=11

1. Explique como os casos de teste são codificados no testbench fornecido:

R: Os casos de teste são implementados de forma programática, ou seja, imputados diretamente no código do testbench;

1. Modifique o código do testbench para especificar os casos de teste em um vetor de testes. Nomeie a entidade do testbench como multiplicador\_tb\_vetorteste;

--Código modificado:

---- Gera sinais de estimulo

stimulus: process is

type pattern\_type is record

m1: bit\_vector(3 downto 0);

m2: bit\_vector(3 downto 0);

resultado\_esperado: bit\_vector(7 downto 0);

end record;

type pattern\_array is array (natural range <>) of pattern\_type;

constant patterns: pattern\_array :=

( ("0001","0010","00000010"),

("0001","0001","00000001"),

("0001","0001","00000001"),

("0001","0001","00000001"));

begin

assert false report "simulation start" severity note;

keep\_simulating <= '1';

for i in patterns'range loop

a\_in<= patterns(i).m1;

b\_in<= patterns(i).m2;

wait for 10 ns;

assert result\_out\_out = patterns(i).resultado\_esperado report "Erro na multiplicação" severity error;

wait;

end loop;

4. Execute a simulação do circuito do multiplicador binário com o

testbench modificado com vetor de testes.

5 Mostre os resultados obtidos da simulação e interprete estes resultados;

6. Modifique agora o código do testbench para especificar os casos de teste a partir da leitura de um arquivo de dados. Nomeie a

entidade do testbench como multiplicador\_tb\_arquivo;

7. Execute a simulação do circuito do multiplicador binário com o

testbench modificado para realizar a leitura dos casos de teste de

um arquivo externo.

8. Mostre os resultados desta simulação e interprete os resultados

apresentados;

9. Caso fosse necessário acrescentar 15 novos casos de teste a cada

um dos testbenches, qual seria a complexidade desta modificação

em cada uma das formas de codificação dos estímulos?