

ARQ1 - Recuperação 01

Tema: Sistemas de Numeração e circuitos combinatórios

Exercícios:

01.) Dada a tabela-verdade:

m	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0

Determinar e implementar os circuitos equivalentes em Verilog e no Logisim:

- a.) expressão canônica para SoP(a,b,c,d)
- b.) expressão canônica para PoS(A,B,C,D)
- c.) simplificação de mintermos por mapa de Veitch-Karnaugh
- d.) simplificação de MAXTERMS por mapa de Veitch-Karnaugh

02.) Testar a função lógica descrita em Verilog e obter a tabela-verdade:

```
module f ( output s, input a, input b, input c );  
  wire w1, w2;  
  or OR__1 (s,a,w1);  
  not NOT_1 (w2,c);  
  and AND_1 (w1,w2,b);  
endmodule // s = f (a,b,c)
```

03. Testar a função lógica descrita em Verilog e obter a expressão SoP equivalente:

```
module A0113 ( output s, input a, input b, input c);  
  assign s = ~((~a|~b) & ~(a&c));  
endmodule
```

04. Implementar no Logisim as expressões abaixo e obter as tabelas verdade:

- a.)  $\text{nor}(\text{nor}(\text{nor}(\text{nor}(a,a),b),\text{nor}(\text{nor}(a,a),b)),c)$
- b.)  $\text{nand}(\text{nand}(\text{nand}(a,a),b),\text{nand}(a,\text{nand}(b,b)))$
- c.)  $\text{mux}(\text{mux}(b,c,a),\text{mux}(\text{not}(a),b,c),\text{not}(c))$

05.) Dado o valor negativo, em complemento de 2, FAÇA (16)

- a.) encontrar o positivo na base 2
- b.) encontrar o equivalente na base 4
- c.) encontrar o positivo na base 8