

Universidade Federal de Santa Catarina

EEL7123/EEL510457

Solução Problema 5.5

**Problema 5.5.** Usando unicamente um somador de 4 bits implemente:

- (a) Um somador de 3 bits, com carry-in e carry-out;
- (b) Dois somadores independentes de 1 bit (Full-Adder);
- (c) Um somador de um bit (Full-Adder) e um somador de dois bits operando de forma independente;
- (d) Um gerador de imparidade de 4 bits (4-bit XOR);
- (e) Dois geradores independentes de imparidade de 3 bits;
- (f) Uma porta AND de 5 entradas;
- (g) Uma porta OR de 5 entradas;
- (h) Um circuito que implemente a função lógica de 4 variáveis  $wx + yz$ ;
- (i) Um circuito que implemente a função lógica de 4 variáveis  $wx\bar{y} + wx\bar{z} + \bar{w}yz + \bar{x}yz$ ;
- (j) Um multiplicador  $f = 15y$ , onde entrada  $y$  é de dois bits e  $f$  de 6 bits;
- (k) Um circuito que compute  $x + 4y + 8z$ , onde  $x$ ,  $y$ , e  $z$  são números de 3 bits sem sinal.
- (l) Um contador paralelo de 5 entradas, produzindo uma saída de 3 bits.







