

Universidade Federal de Santa Catarina

EEL7123/EEL510457

Solução Problema 11.3

Problema 11.3. Projete o circuito AMM da seguinte expressão:
 $A \times B \times C + 2^b D + 2^c E + 2^a F$, onde **A, D** tem $a = 4$ bits, **B, E** tem $b = 3$ bits e **C, F** tem $c = 2$ bits.

Primeiro calculamos a faixa dinâmica (DR) para o vetor de saída:

$$\begin{aligned}
 DR_{max} &= (2^a - 1)(2^b - 1)(2^c - 1) + 2^b(2^a - 1) + 2^c(2^b - 1) + 2^a(2^c - 1) = \\
 &= (2^{(a+b)} - 2^a - 2^b + 1)(2^c - 1) + 2^{(a+b)} - 2^b + 2^{(b+c)} - 2^c + 2^{(a+c)} - 2^a = \\
 &= 2^{(a+b+c)} - 2^{(a+c)} - 2^{(b+c)} + 2^c - 2^{(a+b)} + 2^a + 2^b - 1 + 2^{(a+b)} - 2^b + \\
 &+ 2^{(b+c)} - 2^c + 2^{(a+c)} - 2^a = 2^{(a+b+c)} - 1 = 2^9 - 1 \rightarrow (9bits). \quad (1)
 \end{aligned}$$

Na figura é mostrado como obter o atraso das estruturas, via FAs, usando a nomenclatura de pontos:

