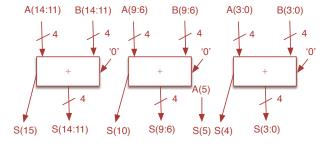
Universidade Federal de Santa Catarina EEL7123/EEL510457 Solução Problema 6.3

Problema 6.3. Uma entrada fixa A=3172710 deve ser somada com entradas variáveis B e C, todas de 16-bits. Ditas entradas variáveis só podem ter os seguintes valores: $B=\{2638_{10},31439_{10},14923_{10}\}$ e $C=\{3041_{10},15343_{10},3192_{10}\}$.

Avaliando os 0's obtenho:

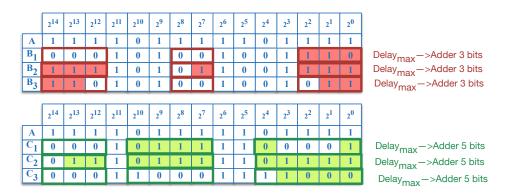
	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	29	28	2 ⁷	26	25	24	2 ³	22	21	20	
A	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
B ₁	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	Delay _{max} ->Adder 4 bits
B ₂	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	Delay _{max} ->Adder 4 bits
B_3	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	Delay _{max} ->Adder 4 bits
				$\overline{}$												1
	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	
A	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
A C ₁	2 ¹⁴ 1 0	2 ¹³ 1 0	2 ¹² 1 0	2 ¹¹ 1		2 ⁹ 1	2 ⁸ 1	2 ⁷ 1 1	2 ⁶ 1 1	2 ⁵ 1 1	2 ⁴ 0 0	2 ³ 1 0	2 ² 1 0	2 ¹ 1 0	2 ⁰ 1	Delay _{max} —>Adder 5 bits
	2 ¹⁴ 1 0 0	2 ¹³ 1 0	2 ¹² 1 0	2 ¹¹ 1 1 1		2 ⁹ 1 1 1	2 ⁸ 1 1 1	2 ⁷ 1 1 1	2 ⁶ 1 1 1	2 ⁵ 1 1 1	2 ⁴ 0 0 0	1	2 ² 1 0 1	2 ¹ 1 0 1	2 ⁰ 1 1 1	
C ₁	2 ¹⁴ 1 0 0 0	2 ¹³ 1 0 1 0	2 ¹² 1 0 1 0	2 ¹¹ 1 1 1 1		2 ⁹ 1 1 1 0	2 ⁸ 1 1 1 0	2 ⁷ 1 1 1 0	2 ⁶ 1 1 1 1	2 ⁵ 1 1 1 1	2 ⁴ 0 0 0 1	1	2 ² 1 0 1 0	2 ¹ 1 0 1 0	2 ⁰ 1 1 1 0	Delay _{max} —>Adder 5 bits Delay _{max} —>Adder 5 bits Delay _{max} —>Adder 12 bits

A solução para A+B olhando o padrão dos '0's:

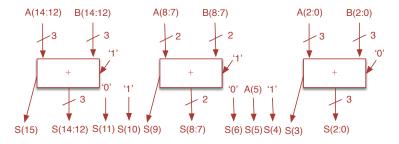


A solução para A+C não dá para fazer quebrando o caminho crítico.

Avaliando os 0's e 1's obtenho:



A solução para A+B olhando o padrão dos '0's e '1's:



A solução para A+C dá para fazer mas será mais ineficiente de novo já que o atraso será de Adders de 5 bits.