

Barrel shifter

April 26, 2024

Un barrel shifter es un circuito combinacional que realiza la operación $y = x \times 2^k$, con k entero positivo o negativo.

- Un shifter a izquierda, rellena los LSBs con 0's.
- Un shifter a derecha, puede ser lógico (rellena los MSBs con 0's) o aritmético (rellena los MSB's con el MSB original de forma tal de conservar el signo en 2C).

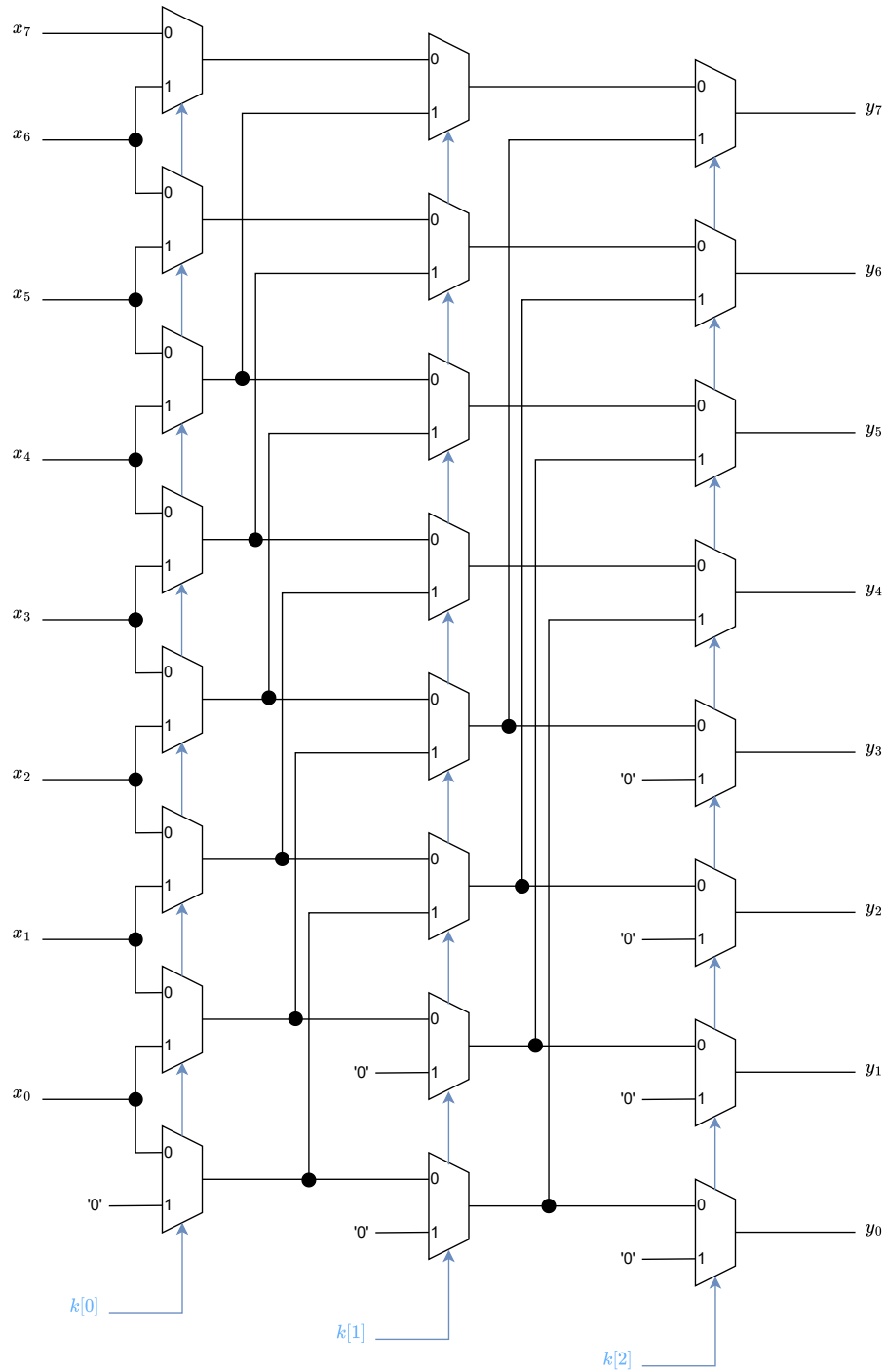


Figure 1: (a) Diseño de un shifter a izquierda de 8 bits $y = 2^k$ (k es US).

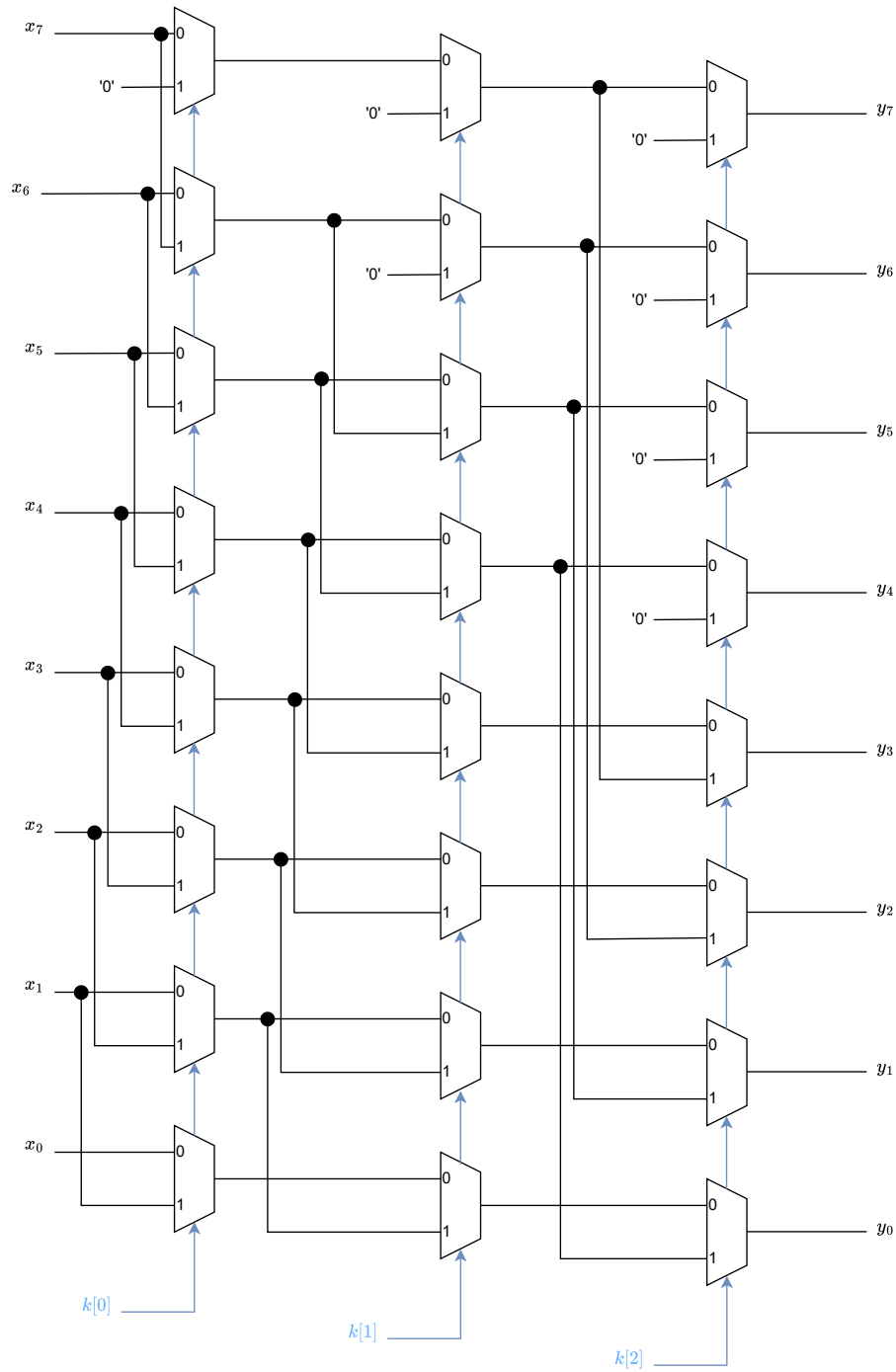


Figure 2: (a) Diseño de un shifter lógico a derecha de 8 bits $y = 2^{-k}$ (y es US, k es US).

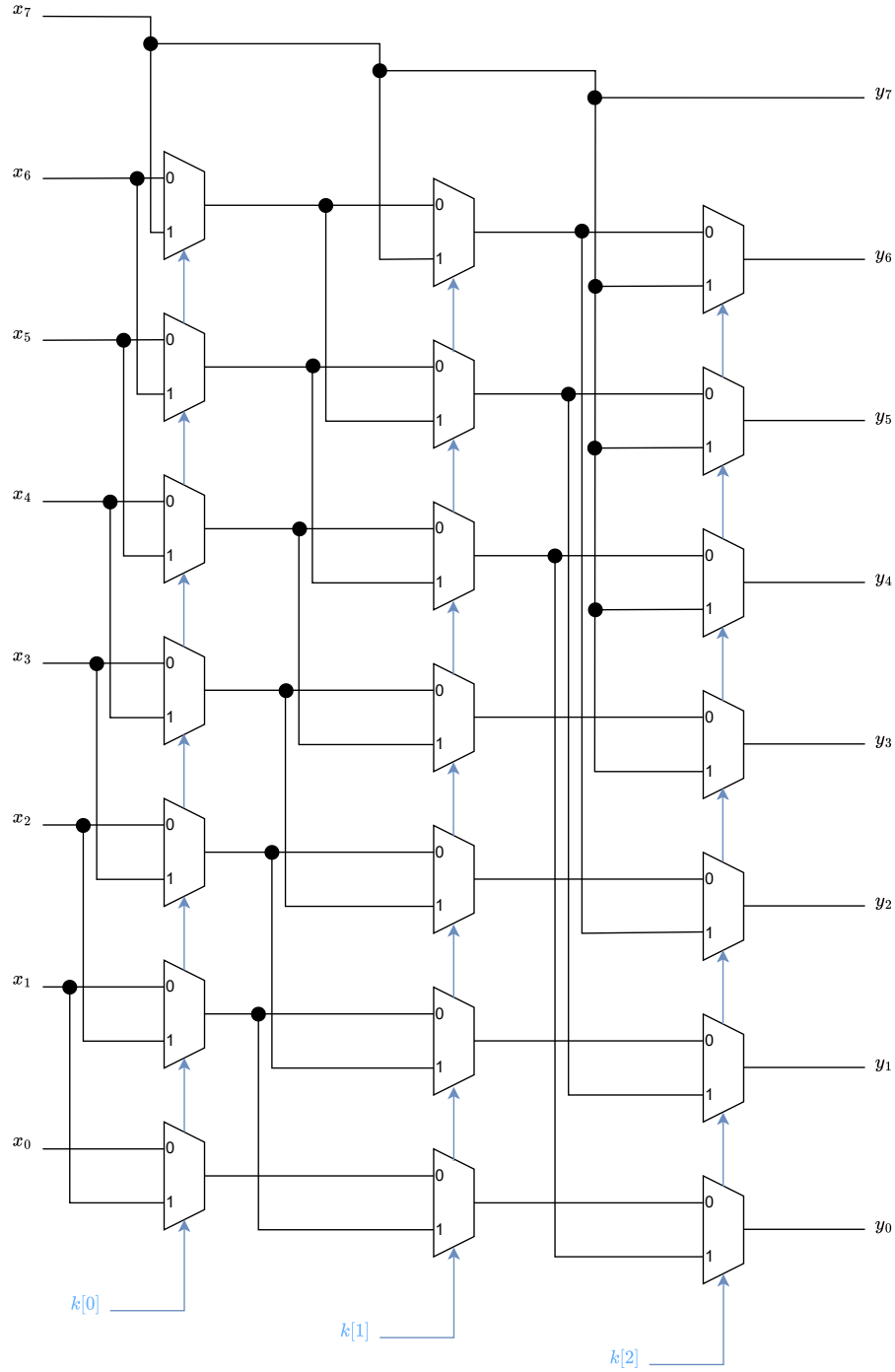


Figure 3: (a) Diseño de un shifter aritmético a derecha de 8 bits $y = 2^{-k}$ (y es 2C, k es US).

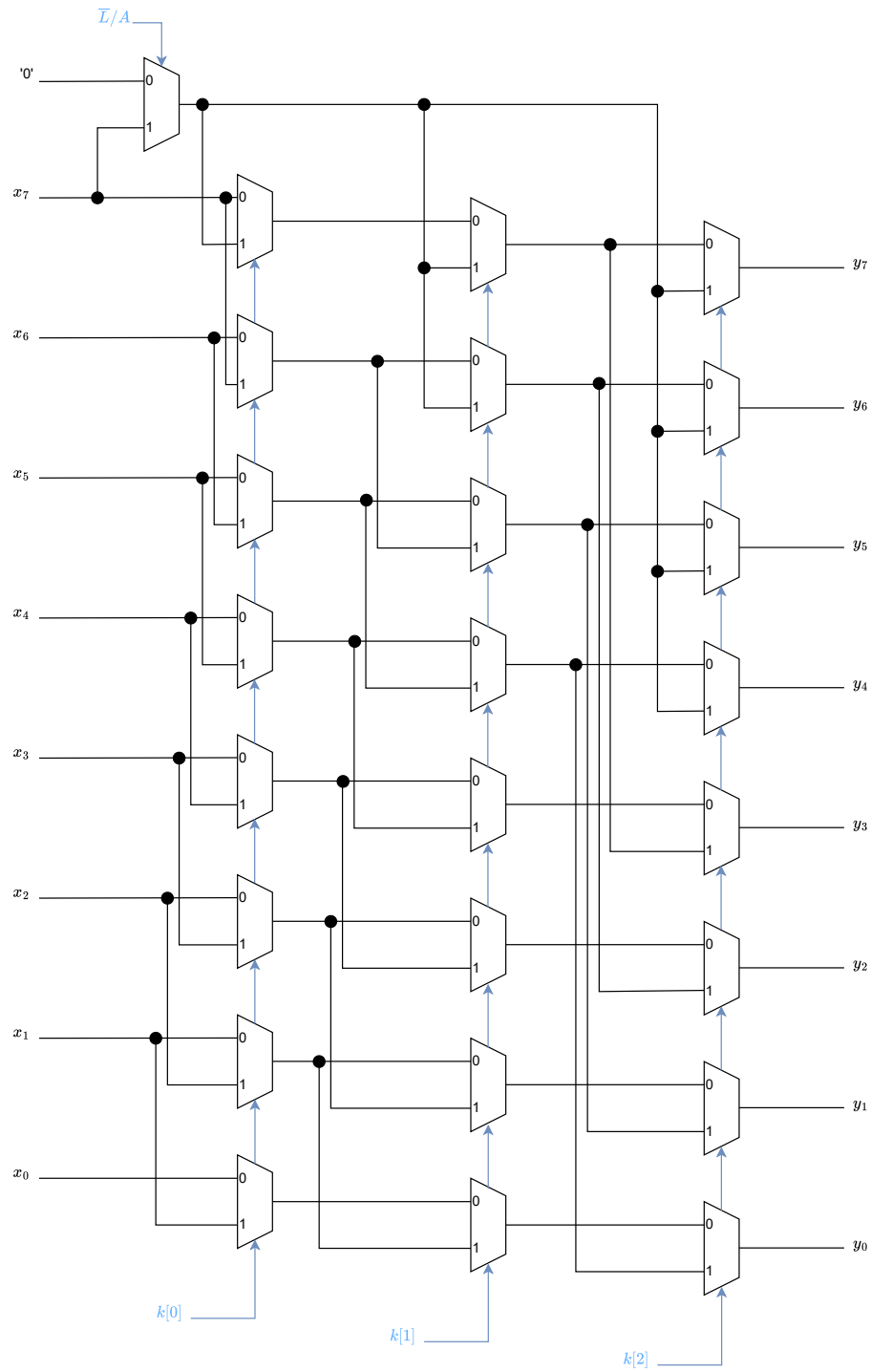


Figure 4: (a) Diseño de un shifter logic/aritmético a derecha de 8 bits $y = 2^{-k}$ (k es US).