

Las muestras de estas dos secuencias se multiplican después mediante el empleo del método de la multiplicación convencional, pero sin efectuar ninguna operación en las columnas. Primero, cada muestra de $\{g[n]\}$ se multiplica con $h[0]$ y las muestras de la secuencia del producto se colocan en una fila que comienza en el índice de tiempo $n = 0$. Después, cada muestra de $\{g[n]\}$ se multiplica con $h[1]$ y las muestras de la secuencia del producto se colocan en una segunda fila que empieza en el índice del tiempo $n = 1$. Por último, cada muestra de $\{g[n]\}$ se multiplica por $h[2]$ y las muestras de la secuencia del producto se sitúan en un tercer renglón que empieza en el índice de tiempo $n = 2$. Este proceso se representa a continuación.

$n:$	0	1	2	3	4	5
$g[n]:$	$g[0]$	$g[1]$	$g[2]$	$g[3]$		
$h[n]:$	$h[0]$	$h[1]$	$h[2]$	-		
	$g[0]h[0]$	$g[1]h[0]$	$g[2]h[0]$	$g[3]h[0]$		
	-	$g[0]h[1]$	$g[1]h[1]$	$g[2]h[1]$	$g[3]h[1]$	
	-	-	$g[0]h[2]$	$g[1]h[2]$	$g[2]h[2]$	$g[3]h[2]$
$y[n]:$	$y[0]$	$y[1]$	$y[2]$	$y[3]$	$y[4]$	$y[5]$

Debe notarse que cada línea de la tabla anterior corresponde a una respuesta del impulso retrasada y ponderada. Las muestras de la secuencia $\{y[n]\}$ generadas por la suma de convolución se obtuvieron mediante la suma de las tres entradas en la columna sobre cada muestra, dadas por

$$\begin{aligned}
 y[0] &= g[0]h[0], \\
 y[1] &= g[1]h[0] + g[0]h[1], \\
 y[2] &= g[2]h[0] + g[1]h[1] + g[0]h[2], \\
 y[3] &= g[3]h[0] + g[2]h[1] + g[1]h[2], \\
 y[4] &= g[3]h[1] + g[2]h[2], \\
 y[5] &= g[3]h[2].
 \end{aligned}$$

EJEMPLO 2.29 Convolución de dos secuencias unilaterales mediante el empleo del método tabular

Se formula la suma de convolución de las dos secuencias $\{x[n]\}$ y $\{h[n]\}$ del ejemplo 2.26 utilizando el método anterior. El proceso se ilustra a continuación.

$n:$	0	1	2	3	4	5	6	7
$x[n]:$	-2	0	1	-1	3			
$h[n]:$	1	2	0	-1	-			
	-2	0	1	-1	3			
	-	-4	0	2	-2	6		
	-	-	0	0	0	0	0	-
	-	-	-	2	0	-1	1	-3
$y[n]:$	-2	-4	1	3	1	5	1	-3

De tal modo, la suma de convolución de las dos secuencias $x[n]$ y $h[n]$ produce

$$\{y[n]\} = \{-2 \quad -4 \quad 1 \quad 3 \quad 1 \quad 5 \quad 1 \quad -3\}, \quad 0 \leq n \leq 7$$

que es idéntica a la que se obtuvo en el ejemplo 2.26.