Tabla de Transformadas-Z Comunes*

Melissa Selik
Richard Baraniuk

Translated By:
Fara Meza
Erika Jackson

Based on *Table of Common z-Transforms*† by
Melissa Selik
Richard Baraniuk

Abstract

Lista transformadas-z y ROC para varias señales discretas.

La siguiente tabla provee **transformadas de z unilateral y bilateral**[1]. Esta tabla también muestra la región de convergencia[2].

> NOTE: la notación usada para z en esta tabla puede ser diferente a la notación encontrada en otras tablas. Por ejemplo la transformada básica de $u[n]$ se puede describen de dos maneras diferentes, que son equivalentes:

$$\frac{z}{z-1} = \frac{1}{1-z^{-1}} \tag{1}$$

*Version 1.2: Aug 2, 2005 12:25 pm -0500
†http://cnx.org/content/m10119/2.12/
‡http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/
[1]"La Transformada Z: Definición" <http://cnx.org/content/m12951/latest/>
[2]"Región de Convergencia para la Transformada- Z" <http://cnx.org/content/m12956/latest/>

Señal	**Transformada-Z**	**ROC**
$\delta[n-k]$	z^{-k}	$\text{All}\,(z)$
$u[n]$	$\frac{z}{z-1}$	$\|z\|>1$
$-u[(-n)-1]$	$\frac{z}{z-1}$	$\|z\|<1$
$nu[n]$	$\frac{z}{(z-1)^2}$	$\|z\|>1$
$n^2u[n]$	$\frac{z(z+1)}{(z-1)^3}$	$\|z\|>1$
$n^3u[n]$	$\frac{z\left(z^2+4z+1\right)}{(z-1)^4}$	$\|z\|>1$
$(-\alpha^n)\,u[(-n)-1]$	$\frac{z}{z-\alpha}$	$\|z\|<\|\alpha\|$
$\alpha^n u[n]$	$\frac{z}{z-\alpha}$	$\|z\|>\|\alpha\|$
$n\alpha^n u[n]$	$\frac{\alpha z}{(z-\alpha)^2}$	$\|z\|>\|\alpha\|$
$n^2\alpha^n u[n]$	$\frac{\alpha z(z+\alpha)}{(z-\alpha)^3}$	$\|z\|>\|\alpha\|$
$\frac{\prod_{k=1}^{m} n-k+1}{\alpha^m m!}\alpha^n u[n]$	$\frac{z}{(z-\alpha)^{m+1}}$	
$\gamma^n\cos(\alpha n)\,u[n]$	$\frac{z(z-\gamma\cos(\alpha))}{z^2-(2\gamma\cos(\alpha))z+\gamma^2}$	$\|z\|>\|\gamma\|$
$\gamma^n\sin(\alpha n)\,u[n]$	$\frac{z\gamma\sin(\alpha)}{z^2-(2\gamma\cos(\alpha))z+\gamma^2}$	$\|z\|>\|\gamma\|$

Table 1