

Control automático Tarea de investigación #01 Tema: Algebra de bloques

Profesor:

Ing. Erick Salas

Estudiante:

Moisés Romero H.

Fecha de Entrega: 22 de Mayo del 2018

Algebra de bloques

El algebra de bloques es la herramienta utilizada cuando se tiene un sistema representado en varios bloques, esta nos permite representarlo en uno o más bloques equivalentes al sistema original

NOMBRE	BLOQUE	BLOQUES EQUIVALENTES	Formula que lo describe
TYOMBILE	520 002	DEG QUED EQUIVALENTES	·
Bloques en serie	G_1 V G_2 Y	G_1 V G_2 Y	$V = G_1 U; Y = G_2 V$ $Y = (G_1 G_2) U$
Punto suma	G_1 V Y $\overline{+}$ G_2 W $\overline{+}$	$U \longrightarrow G_1 \pm G_2 \longrightarrow Y$	$V = G_1 U; W = G_2 U$ $Y = V \pm W$ $Y = (G_1 + G_2)U$
Retroalimentación negativa	C C C C C C C C C C	$U \longrightarrow \boxed{\frac{G_1}{1 + G_1 G_2}} Y \longrightarrow$	$Z = G_2Y; Y = G_1X$ $X = U - Z$ $Y = \frac{G_1}{1 + G_1G_2}U$
Retroalimentación positiva	$ \begin{array}{c c} U & X & G_1 \\ \hline Z & G_2 \end{array} $	$ \begin{array}{c c} U & \hline & G_1 \\ \hline & 1 - G_1 G_2 \end{array} $	$Z = G_2Y; Y = G_1X$ $X = U + Z$ $Y = \frac{G_1}{1 - G_1G_2}U$
Movimiento de punto suma después de bloque	U X G_1 Y	$ \begin{array}{c c} U & G_1 & X & Y \\ \hline V & G_1 & Z & \end{array} $	$X = G_1U; Z = G_1V$ $Y = G_1(U + V)$
Movimiento de punto suma antes del bloque	$U \longrightarrow G_1 \longrightarrow V \longrightarrow V$	$ \begin{array}{c c} U & X & G_1 \\ \hline V & \frac{1}{G_1} \end{array} $	$X = G_1 U$ $Y = G_1 U + V$
Ramificación después de bloque	U G_1 Y	$ \begin{array}{c c} U & G_1 & Y \\ \hline & & & $	$Y = G_1 U$ $U = \frac{1}{G_1} Y$

	_		
Ramificación antes de bloque	G_1 Y Y	$ \begin{array}{c c} U & & Y \\ \hline G_1 & & Y \\ \hline G_1 & & \end{array} $	$Y = G_1U$
Redistribución de puntos suma	$\begin{array}{c c} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	$\begin{array}{c c} & & & Y \\ \hline & & & & Y \\ \hline & & & & & Y \end{array}$	X = U + V; $Z = U + WY = X + W = Z + VY = U + V + W = U + W + V$
Movimiento de punto de ramificación antes de punto suma	V	V	Y = U + V
Movimiento de punto de ramificación después de punto suma	$U \downarrow V \uparrow V$	V V V V V V	Y = U + V $U = Y - V$
Movimiento de punto de ramificación	→ Y Y	_	<i>Y</i>