

Resumen de operadores de ER

Suponga que r y s son expresiones regulares que describen los lenguajes L_r y L_s respectivamente.

Operador	Descripción	Ejemplo	Cadenas que reconoce el ejemplo
$r s$	Reconoce r o s	$a b c$	$\{a, b, c\}$
r^*	Clausura de Kleene. Permite iterar sobre L_r aceptando la concatenación de todos los elementos que reconoce r . Incluye la cadena vacía.	a^*	$\{\epsilon, a, aa, aaa, aaaa, \dots\}$
		$a b^*$	$\{\epsilon, a, b, bb, bbb, bbbb, \dots\}$
(r)	Permiten agrupar expresiones regulares para aplicar los operadores o para leer de forma clara	$(a b)c$	$\{ac, bc\}$
		$(a b c)^*d$	$\{d, ad, bbcad, abcd, cd, ccd, \dots\}$
		(a^*b^*)	$\{\epsilon, aaaaaa, a, b, aaab, bb, ab, aabb, \dots\}$
r^+	Clausura positiva de Kleene. Hace lo mismo que r^* , pero no reconoce la cadena vacía	ab^+	$\{ab, abb, abbb, abbbb, \dots\}$
		$(a+b)^+c^*$	$\{ab, aaab, aaabc, aabbbbccccc, abb, \dots\}$
$[]$	Permite definir rangos de elementos alfanuméricos. Permite sustituir el operador $ $, por ejemplo $[abc] == (a b c)$. Se pueden definir varios rangos en una sola expresión $[]$	$[a-zA-Z]$	$\{a, b, c, \dots, A, B, C, \dots, Z\}$
		$[1-5]^+$	$\{1, 11, 2, 234, 555555, 5521, 551, \dots\}$
		$[a-c!#\&0-3]$	$\{a, b, c, i, \#, \&, 0, 1, 2, 3\}$
		$([a-t-z]^*b)^+$	$\{b, bb, zzzbabwwbb, ababab, abbbb, \dots\}$
\cdot	Reconocer cualquier carácter ASCII. Depende de la implementación podría incluir cambios de línea o no.	\cdot	$\{a, b, c, \dots, 0, 1, 2, \dots, i, @, \#, \$, \dots\}$
$r?$	Indica que r podría reconocerse exactamente una vez, o ninguna	$(a b)?$	$\{\epsilon, a, b\}$
		$([0-9]^+)?a$	$\{a, 0a, 123a, 99a, 666a, 1a, \dots\}$
		$a b c?$	$\{\epsilon, a, b, c\}$
\wedge	Tiene dos usos. 1). Si está fuera de $[]$, significa que la línea debe comenzar con la ER posterior. Si está dentro de $[]$, significa que acepta cualquier carácter que no esté dentro de $[]$	$\wedge a[a-zA-Z]^+$	Cualquier línea de un documento que comience con la letra a y a continuación tenga al menos un letra
		$[\wedge a-zA-Z0-9]$	$\{i, @, \#, <, >,), =, \backslash n, \backslash t, \dots\}$
		$\wedge [\wedge a-zA-Z0-9]^.*$	Cualquier línea que comience con los símbolos $\{i, @, \#, <, >,), =, \backslash n, \backslash t, \dots\}$
$\{ \}$	Permite establecer un límite mínimo o máximo para la expresión anterior a $\{ \}$	$(a b)\{2\}$	$\{aa, ab, ba, bb\}$
		$a\{2, 4\}$	$\{aa, aaa, aaaa\}$
		$(a\{2\}b)\{3\}$	$\{aabaabaab\}$