UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN





LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN DESARROLLO Y TECNOLOGÍAS DE SOFTWARE

CATEDRÁTICO EN TURNO: DR. LUIS GUTIERREZ ALFARO

> MATERIA A CURSAR: COMPILADORES

VÁZQUEZ MORALES BRIAN ISAAC

SEXTO SEMESTRE GRUPO "M"

"DEFINE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS Y REALIZAR LOS EJERCICIOS.- ACTIVIDAD I, II."

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

25 DE ENERO DEL AÑO 2024

Contenido

DEFINIR EL CONCEPTO DE EXPRESIÓN REGULAR.	3
EXPLICAR LOS TIPOS DE OPERADORES DE EXPRESIONES REGULARES	
EXPLICAR EL PROCESO DE CONVERSIÓN DE DFA A EXPRESIONES REGULARES	3
EXPLICAR LEYES ALGEBRAICAS DE EXPRESIONES REGULARES.	
EJEMPLO	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXO DE IMAGEN	
ANEXO DE IMAGEN	5

DEFINIR EL CONCEPTO DE EXPRESIÓN REGULAR.

Las expresiones regulares son un equivalente algebraico para un autómata. Utilizado en muchos lugares como un lenguaje para describir patrones en texto que son sencillos pero muy útiles. Pueden definir exactamente los mismos lenguajes que los autómatas pueden describir: Lenguajes regulares.

EXPLICAR LOS TIPOS DE OPERADORES DE EXPRESIONES REGULARES.

Según <u>Regulares</u>, <u>1</u>. <u>Expresiones</u>. (n.d.) Comúnmente existen tres operadores de las expresiones regulares: Unión, concatenación y cerradura.

Si L y M son dos lenguajes, su unión se denota por L \cup M e.g. L = {001,10,111}, M ={ \mathcal{E} ,001}, entonces la unión será L \cup M = { \mathcal{E} ,10,001,111}.

La concatenación de lenguajes se denota como LM o L.M e.g. $L = \{001,10,111\}$, $M = \{\mathcal{E},001\}$, entonces la concatenación será LM = $\{001,10,111,001001,10001,111001\}$.

Finalmente, la cerradura (o cerradura de Kleene) de un lenguaje L se denota como L*. Representa el conjunto de cadenas que puede que pueden formarse tomando cualquier número de cadenas de L, posiblemente con repeticiones y concatenando todas ellas e.g. si $L = \{0, 1\}$, L* son todas las cadenas con 0's y 1's. Si $L = \{0, 11\}$, entonces L* son todas las cadenas de 0's y 1's tal que los 1's están en pareja.

Para calcular L* se debe calcular Li para cada i y tomar la unión de todos estos lenguajes. Li tiene 2i elementos. Aunque cada Li es finito, la unión del número de términos de Li es en general un conjunto infinito e.g. $\emptyset * = \{\mathcal{E}\}$ o $\emptyset 0 = \{\mathcal{E}\}$. Generalizando, para toda i mayor o igual que uno, \emptyset i es el conjunto vacío, no se puede seleccionar ninguna cadena del conjunto vacío

EXPLICAR EL PROCESO DE CONVERSIÓN DE DFA A EXPRESIONES REGULARES.

Para convertir expresiones regulares a *E*-NFA se realizan pruebas por inducción en los diferentes operadores (+, concatenación, *) en la expresión regular. Siempre se construye un autómata de una forma especial.

Se mostrara que un NFA con transiciones- \mathcal{E} puede aceptar el lenguaje de una RE. Después, se mostrara que un RE puede describir el lenguaje de un DFA (la misma construcción funciona para un NFA). Los lenguajes aceptados por DFA, NFA, \mathcal{E} -NFA, RE son llamados lenguajes regulares. Regulares, 1. Expresiones. (n.d.)

EXPLICAR LEYES ALGEBRAICAS DE EXPRESIONES REGULARES.

Leyes distributivas

Esta implica a dos operadores y establece que un operador puede aplicarse por separado a cada argumento del otro operador. Existe una ley análoga para las expresiones regulares, que tenemos que establecer de dos formas

L(M + N) = LM + LN. Ésta es la ley distributiva por la izquierda de la concatenación respecto de la unión.

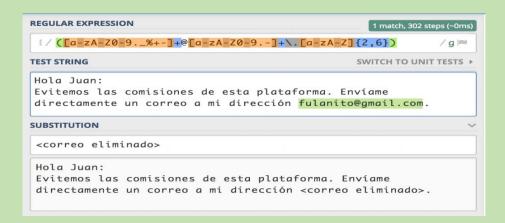
(M +N)L = ML+NL. Ésta es la ley distributiva por la derecha de la concatenación respecto de la unión.

Ley de idempotencia

Se dice que un operador es idempotente si el resultado de aplicarlo a dos valores iguales es dicho valor. Los operadores aritméticos habituales no son idempotentes.

L + L = L. Ésta es la ley de idempotencia para la unión, que establece que si tomamos la unión de dos expresiones idénticas, podemos reemplazarla por una copia de la de la expresión.

EJEMPLO



BIBLIOGRAFIA

Regulares, 1. Expresiones. (n.d.). *Propedeutico: Teor ia de Aut omatas y Lenguajes Formales Expresiones regulares y lenguajes*. Inaoep.Mx. Recuperado Enero 25, 2024, de

https://posgrados.inaoep.mx/archivos/PosCsComputacionales/Curso_Propedeutico/Automatas/03_Automatas_Ex_presionesRegularesLenguajes/CAPTUL1.PDF

ANEXO DE IMAGEN

Expresión	Explicación y ejemplos de coincidencias
'[abc]'	El patrón coincide con la cadena si en esta hay ya sea una a,
	una b, o una c
'[a-c]'	Es equivalente a la expresión anterior
'c[ao]sa'	Coincide con casa y con cosa
'[^abc]'	Coincide con la cadena si en esta NO hay ninguna a, b, ni c.
'[0-9]'	Coincide con una cadena que contenga cualquier número
	entre el 0 y el 9
'[^0-9]'	Coincide con una cadena que NO contenga ningún número
'[a-zA-Z]'	Coincide con cualquier letra mayúscula o minúscula

