

# Definición de clases léxicas por medio de ER

Que para coadyuvar en la calificación del primer parcial

Alumno

Instituto Politécnico Nacional

Agosto de 2018

# Trabajo de conversión de una clase lexica a expresión regular

## Objetivo

Utilizar las herramientas y algoritmos para transformar una clase lexica en expresión regular.

## Identificación de las clases lexicas.

Las clase lexicas son:

- 1 Identificadores.
- 2 Números.
- 3 Operadores.
- 4 Delimitadores.
- 5 Palabras clave.

# Identificación de tokens.

## Representación de los tokens

- 1 Estos se pueden representar por medio de gramáticas regulares.
- 2 Por medio de expresiones regulares.

# Las operaciones básicas de las expresiones regulares.

## La concatenación

La concatenación es la consecución de símbolos, uno después de otro. Así que la concatenación de los símbolos  $a$  y  $b$  se expresa, como:

$$ab$$

Sean  $R$  y  $S$  dos cadenas de símbolos, la concatenación de las dos cadenas se denota como:  $RS$ . Se define por medio de la notación de conjuntos, como a continuación se muestra:  $\{xy | x \in R \wedge Y \in S\}$ .

Un solo símbolo es por si solo una expresión regular, ya que es la concatenación del símbolo con la cadena vacia una o más veces. Sea  $\epsilon$  la representación de la cadena vacia. El símbolo  $a$ , se expresa como la concatenación de la cadena vacia una o más veces con el símbolo, de la siguiente manera:

$$a = a\epsilon = a\epsilon\epsilon = a\epsilon\epsilon\epsilon \dots$$

Por lo que, una cadena con un sólo símbolo, es en sí, una expresión

# Las operaciones básicas de las expresiones regulares.

## La alternativa

Cuando se quiere reconocer un símbolo u otro símbolo, la notación algébrica que lo determina, es la siguiente:

$$a|b$$

Esto quiere decir que se lee  $a$  o se lee  $b$ . Sean  $R$  y  $S$  dos cadenas de símbolos, la alternativa de dos cadenas se define como  $\{x | x \in R \vee x \in S\}$ . Su representación, es:

$$R|S$$

# Operación básica

## La cerradura

La concatenación de símbolos cero o más veces hasta el infinito se hace por medio de las cerraduras de Kleene y la concatenación de una o más veces hasta el infinito se hace por medio de la cerradura positiva. La cerradura de Kleene o transitiva se representa de la siguiente manera:

$$\bigcup_{i=0}^{\infty} a^i = a^*$$

La cerradura positiva se representa como sigue:

$$\bigcup_{i=1}^{\infty} a^i = a^+$$

# La representación de la expresión regular

```
Public class MinTest
{
    public static void main(string[] args)
    {
        int a=3;
        int b=7;

        System.out.println(min(a,b));
    }

    {
        return x<y?x:y;
    }

}
```

# La representación de la expresión regular

## Representación por medio de autómatas

La representación por medio de autómatas AFN y AFD.