

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico de Pachuca

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Materia: Lenguajes y autómatas 1

Expresiones regulares

Alumnos:

Lara López Marco Antonio

SEMESTRE: Enero – junio 2024

19/03/2024

Expresión regular

Una expresión regular (también conocida como regex o regexp) es una secuencia de caracteres que define un patrón de búsqueda. Se utilizan principalmente para la búsqueda, el análisis y la manipulación de cadenas de texto. Es el equivalente algebraico para los autómatas. Se utiliza mucho como un lenguaje para describir patrones en texto que son muy sencillos y útiles.

Ejemplos de sus usos

- Comandos de búsqueda, grep de UNIX.
- Sistemas de formateo de texto: Usan notación de tipo expresión regular para describir patrones.
- Convierte la expresión regular a un DFA o un NFA y simula el autómata en el archivo de búsqueda.
- Generadores de analizadores-léxicos. Como Lex o Flex.
- Los analizadores léxicos son parte de un compilador. Dividen el programa fuente en unidades lógicas (tokens). Tokens como while, números, signos (+, -, etc).
- Produce un DFA que reconoce el token.

Importancia

Las expresiones regulares son una herramienta importante en muchos campos, incluyendo:

- Programación: Se utilizan para analizar y manipular datos de forma eficiente.
- Análisis de datos: Permiten extraer información de grandes conjuntos de datos.
- Administración de sistemas: Se utilizan para automatizar tareas y administrar archivos.
- Desarrollo web: Se utilizan para validar datos, formatear texto y crear contenido dinámico.
- Procesamiento del lenguaje natural: Se utilizan para analizar y comprender el lenguaje humano.

```

      .-|-----|
      |      .-----|
      V      V      |      |
>>---+---+---+carácter-----+---+---+---+---+---+---><
      '-^-'      +-.------+   +-?--+   '-$-'
              +-escape-clase-carácter---+   +-*-+
              +-[--grupo-caracteres--]---+   '-+-'
              '-(--expresión-regular--)-'

```

grupo-caracteres

```

      .-----|
      V      |
>>---+---+---+carácter-----+---+---+---+---+---+---><
      '-^-'      '-escape-clase-carácter-'   '-+-carácter-----+-'
                                   '-escape-clase-carácter-'

```

Conclusiones

Son de suma importancia las expresiones regulares ya que las podemos utilizar en un campo demasiado extenso en cualquier ámbito laboral como por ejemplo la programación, análisis de datos administración de sistemas desarrollo web procesamiento de lenguaje natural etc.