



Tecnológico Nacional De México

Instituto Tecnológico De Pachuca

2.1 Expresiones Regulares

Asignatura: Lenguajes y Autómatas I

Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Docente: Ing. Rodolfo Lazcano Baume

Alumno: Hernandez Reyes Reyes

Nb. Control: 21200608.

Grupo: "B"

Enero-Junio 2024

¿Qué es una Expresión Regular?

- ❖ Una expresión regular (también conocida como regex o regexp) es una secuencia de caracteres que define un patrón de búsqueda. Se utiliza para encontrar, analizar y manipular cadenas de texto de acuerdo a ese patrón.
- ❖ Las expresiones regulares son las unidades de descripción de los lenguajes regulares, que se incluyen en los denominados lenguajes formales. Son un instrumento clave de la informática teórica, la cual, entre otras cosas, establece las bases para el desarrollo y la ejecución de programas informáticos, así como para la construcción del compilador necesario para ello. Es por esto que las expresiones regulares, también denominadas regex y basadas en reglas sintácticas claramente definidas, se utilizan principalmente en el ámbito del desarrollo de software. Una expresión regular puede estar formada, o bien exclusivamente por caracteres normales (como abc), o bien por una combinación de caracteres normales y metacaracteres (como ab*c). Los metacaracteres describen ciertas construcciones o disposiciones de caracteres: por ejemplo, si un carácter debe estar en el inicio de la línea o si un carácter solo debe o puede aparecer exactamente una vez, más veces o menos.

Importancia de las Expresiones Regulares:

- ✓ **Eficiencia:** Permiten automatizar tareas tediosas y repetitivas de búsqueda y manipulación de texto.
- ✓ **Precisión:** Ofrecen una forma precisa y flexible de encontrar información específica dentro de grandes cantidades de texto.
- ✓ **Flexibilidad:** Se pueden adaptar a una gran variedad de necesidades y contextos, desde la búsqueda de errores en código hasta la extracción de datos de páginas web.
- ✓ **Compatibilidad:** Son compatibles con una amplia gama de lenguajes de programación y herramientas, lo que las hace muy versátiles.

Casos de Uso:

- **Búsqueda y Reemplazo:** Encontrar y reemplazar texto específico dentro de documentos, archivos o páginas web.
- **Validación de Datos:** Verificar si la información introducida por un usuario cumple con un formato específico (por ejemplo, una dirección de correo electrónico válida).
- **Extracción de Datos:** Extraer información específica de documentos, como nombres, fechas o precios.

- **Análisis de Texto:** Identificar patrones y tendencias en grandes cantidades de texto.
- **Procesamiento de Lenguaje Natural:** Ayudar a las máquinas a comprender el lenguaje humano.

Ejemplos de Expresiones Regulares:

1. `\d+`: Coincide con cualquier número decimal (por ejemplo, "123", "45.6").
2. `[a-zA-Z]+`: Coincide con cualquier letra mayúscula o minúscula (por ejemplo, "Hola", "mundo").
3. `^[a-zA-Z0-9._-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z]{2,4}$`: Coincide con una dirección de correo electrónico válida.

Referencias

- Digitalguide. (30 de 12 de 2019). *Digitalguide*. Obtenido de Regex o expresiones regulares:
<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/regex/>
- Inaoep. (09 de 01 de 2017). *posgrados.inaoep*. Obtenido de Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales:
https://posgrados.inaoep.mx/archivos/PosCsComputacionales/Curso_Propedeutico/Automatas/03_Automatas_ExpresionesRegularesLenguajes/CAPTUL1.PDF
- Pulido, H. (2021). *Platzi*. Obtenido de Expresiones regulares: qué son, cómo se usan y ejemplos:
<https://platzi.com/blog/como-funcionan-expresiones-regulares/>