



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Departamento de Lenguajes y Simulación
Teoría de la Computación – Laboratorio I

Tema: Expresiones Regulares

Objetivo:

- ✚ Conocer e implementar las Expresiones Regulares en los distintos Lenguajes de Programación

Integrantes:

1.

2.

3.

Trabajo Previo:

- ✚ Conocer el Concepto de Expresiones Regulares en Computación.

Desarrollo del contenido del Laboratorio:

- ✚ Escribir un programa que valide un conjunto de campos usando Expresiones Regulares en el Lenguaje de Programación que usted desee.
- ✚ Desarrollar el informe del laboratorio en base al formato indicado en el siguiente punto.

Orientaciones Generales:

- ✚ El documento de Reporte de Laboratorio debe de tener un formato, establecido, un mismo tipo de letra, tamaño y justificado.
- ✚ Seguir estrictamente el formato de reporte y sus elementos.
- ✚ El tema ya está dado en la guía
- ✚ El objetivo ya hay uno en la guía, sin embargo como grupo pueden crear más objetivos. Los objetivos deben de ser capaces de cumplirse.
- ✚ La introducción debe apuntar a lo que el documento va a presentar.
- ✚ El desarrollo son todas las actividades e instrucciones que están en la guía. Comenten cada instrucción explicando lo que hace.
- ✚ El reporte se entrega impreso, en grupo, el día martes 10 de junio 2014.

Elementos de Reporte de Laboratorio:

- ✚ Portada:
 - Universidad
 - Facultad
 - Asignatura
 - Docente
 - N° de Laboratorio
 - Grupo
 - Nombre del Grupo (Ejemplo: "Los Matemáticos")
 - Integrantes, N° de Carnet, e-mail
 - Fecha de Entrega
- ✚ Tema
- ✚ Objetivos
- ✚ Introducción
- ✚ Actividades de Desarrollo
- ✚ Conclusión
- ✚ Referencias Bibliográficas

I. Se desea hacer un formulario que modele cada uno de los siguientes lenguajes.

- a. El de las secuencias de uno o más dígitos que no contienen dos dígitos pares consecutivos.
- b. El lenguaje de todas las secuencias no vacías que se pueden formar con signos más (+) y letras mayúsculas respetando las dos condiciones siguientes:
 - i. No habrá dos signos más consecutivos
 - ii. Ni tampoco dos letras consecutivas. Por ejemplo: +U+J+I+.
- c. El de los identificadores de cierto lenguaje de programación donde estos:
 - i. Están formados por dígitos decimales y, opcionalmente, también por letras minúsculas.
 - ii. Su primer carácter es un cero o un uno.
 - iii. Terminan con el primer carácter que, no siendo el primero del identificador, es igual a este.

Nota: Por ejemplo: 1estce007uji1.

II. Modela mediante una única expresión regular, el lenguaje formado por todas las cadenas de caracteres que cumplen simultáneamente las tres condiciones siguientes:

- a. Sus tres primeros caracteres son, por este orden, una letra i, una ene y otra i.
- b. Sus tres últimos caracteres son, por este orden, una letra efe, una i y una ene.
- c. Entre las tres letras iniciales y las tres letras finales de la cadena aparece una secuencia de uno o más caracteres, ninguno de los cuales es ni una letra ni un salto de línea.

Nota: Observa que cada una de las seis letras de la cadena debe poder ser, indistintamente, mayúscula o minúscula, ya que no se ha impuesto ninguna restricción al respecto.

Nota Importante: Es importante que el formulario le muestre al usuario donde se encuentra el error al momento de *Validar las cadenas*.

III. Dada las siguientes Cadenas:

a	aba	aabb	aabbb
abab	baa	bababa	bbb
ababa	abbba	ba	ab
baaa	bbaabb	baba	bbabaa
aaaa	bbaab	aaba	bbbaa
aaa	bbbabb	aa	bbbb
aaabbb			

Mostrar las cadenas que cumplan con las siguientes condiciones:

- no tenga más de tres “a” o tres “b” seguidas.
- vayan alternando las “a” y las “b” sin repetirse
- sólo tenga parejas de “a” y de “b”
- tengan sólo “a” o sólo “b”
- haya unas cuantas “a” y luego unas cuantas “b” o al revés
- contengan la cadena “aba” o la cadena “bab”
- contengan la cadena “ba” dos veces