

Universidad Autónoma de Chiapas | Campus 01 | Facultad de contaduría y administración.

Docente: Dr. Luis Gutiérrez Alfaro.

Materia: Compiladores.

Nombre del alumno (s):

- Alegría de la Cruz Brayan Fermín | A210519.

Semestre: 6° | Grupo: "M".

Tema: Realizar los ejercicios | Expresiones regulares y autómatas.

Unidad: 1 | Materia de Compiladores.

Número de actividad: Actividad 2 | Ejercicios: RegEx & AFD-AFND.

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a 25 de enero de 2024.

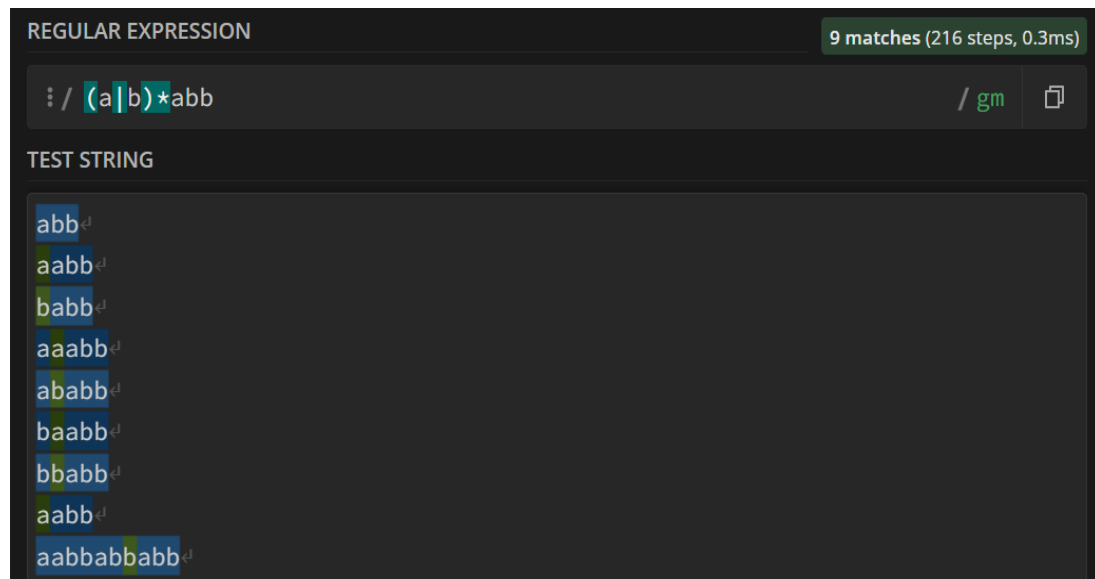
## Ejercicios.

1. Realice una expresión regular de todas las cadenas con símbolo a y b, que terminan con el sufijo abb. Ejemplo de estas cadenas son: abb, aabb, babb, aaabb, ababb, baabb, bbabb...

**Expresión regular:** `(a|b)*(abb)`

**Explicación:** La expresión regular, determina que en la entrada puede recibir una letra “a” o “b” opcional (cero o más veces). Posteriormente, el patrón exige que la cadena contenga la estructura “abb”.

### TESTEO:



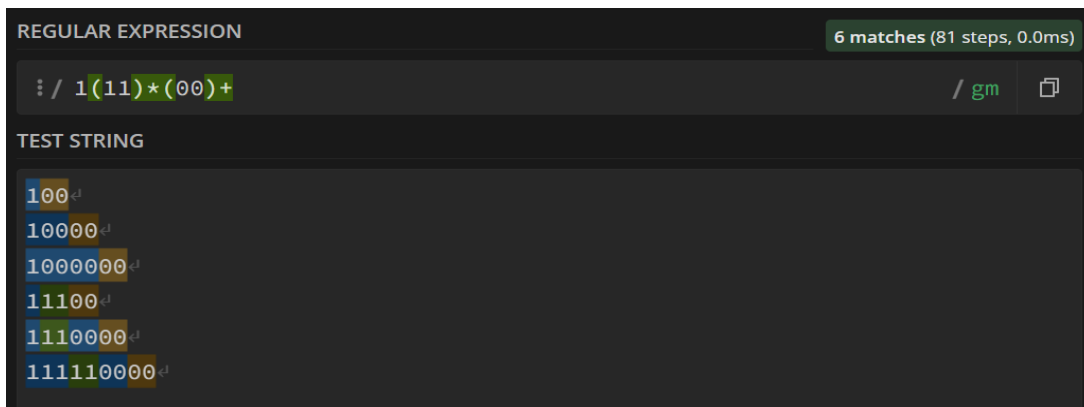
(Plataforma RegEx 101-Validación de la expresión regular).

2. Realice una expresión regular de todas las cadenas con símbolos 0 y 1's, que primero tengan los símbolos 1's con longitud impar y después aparezcan los 0's con longitud par. Ejemplo de estas cadenas son: 100, 10000, 1000000, 11100, 1110000, 111110000...

**Expresión regular:** `1(11)*(00)+`

**Explicación:** La expresión regular, determina que al inicio de la cadena tiene que haber un número 1. Posteriormente, la cadena permite la repetición de pares de unos o en su caso, ningún uno adicional (cero o más veces). Por último, el patrón permite pares de ceros (una o más veces).

**TESTEO:**



(Plataforma RegEx 101-Validación de la expresión regular).

3. Para la expresión regular  $(+|-)?d+.d+$  indique las cadenas correctas de los siguientes incisos. (Nota: En esta expresión regular el "." Es un símbolo, no el operador concatenación y "d" representa los dígitos del 0-9).

a) -20.43

b) 0.3216

c) 329.

d) 217.92

e) +2019

f) +.762

g) -.4555

*Incisos correctos: A, B, D.*

**Análisis:**

La expresión regular permite recibir un símbolo positivo o negativo al inicio de la cadena (opcional). Posterior a ello, recibe un dígito una o más veces (0-9), después un punto decimal. Por último, recibe nuevamente un dígito una o más veces.

Dicho de otra forma, la cadena puede componerse por un símbolo opcional (+, -), uno o más dígitos, un punto decimal y por último uno o más dígitos nuevamente, teniendo así: símbolo (opcional), una parte entera y decimal.

## TESTEO:

REGULAR EXPRESSION 3 matches (94 steps, 0.0ms)

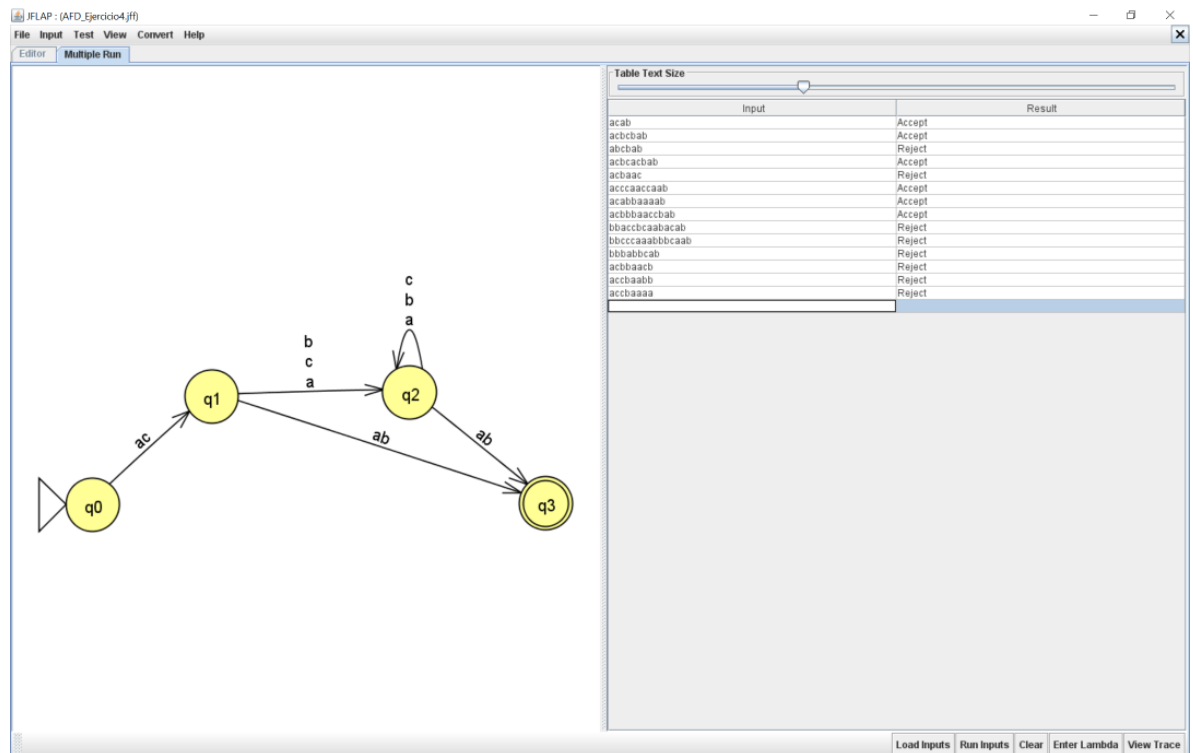
`/(\+|-)?\d+\.\d+/gm`

TEST STRING

- 20.43
- 0.3216
- 329.
- 217.92
- +2019
- +.762
- .4555

(Plataforma RegEx 101-Validación de la expresión regular).

4. Obtenga un AFD dado el siguiente lenguaje definido en el alfabeto  $\Sigma = \{a, b, c\}$ . El conjunto de cadenas que inician en la sub-cadena “ac” y terminan en la sub-cadena “ab”.



5. Obtenga un AFND dado el siguiente lenguaje definido en el alfabeto  $\Sigma = \{a, b, c\}$ . El conjunto de cadenas que no inician en la sub-cadena “ac” o no terminan en la sub-cadena “ab”.

