

## UTN - FRBA

### Sintaxis y Semántica de los Lenguajes - 2019

#### Trabajo Práctico n° 2 - Gramática para resolver expresiones de suma y producto

**Implementar en C** un programa que permita resolver **expresiones aritméticas de suma y producto** (utilizar la gramática dada en clase). El mismo deberá tomar una expresión (cadena de caracteres) **ingresada por el usuario** y deberá devolver su **resultado por pantalla** en caso de que la expresión sea correcta, caso contrario deberá indicar que no se pudo resolver la expresión. El programa debe contemplar la **implementación de la siguiente gramática independiente de contexto G.I.C** (vista en clase).

$$\begin{aligned} \text{Exp} &\rightarrow \text{Ter} \mid \text{Exp} * \text{Term} \\ \text{Ter} &\rightarrow \text{Fac} \mid \text{Ter} * \text{Fac} \\ \text{Fac} &\rightarrow \text{Num} \mid (\text{Exp}) \\ \text{Num} &\rightarrow \text{DigNum} \mid \text{Dig} \\ \text{Dig} &\rightarrow 0 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9 \end{aligned}$$

El alfabeto de cual podrán estar compuestas las expresiones (cadena de caracteres) son:

$\{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, +, (, ) \}$

Ejemplos de expresiones:

$$\begin{aligned} &123 + 15 * 2 \\ &009 + 0 + (9 * 1) \\ &15 * 2 + 110 \\ &15 + 1 * (2) \end{aligned}$$

Los espacios entre números y operadores no son obligatorios. El programa deberá omitirlos en caso de que los hubiese.

Recordar que para la gramática dada anteriormente, se dió una gramática en clase del tipo LL(1) para poder ser implementada como un AFP (autómata fino de pila).

La entrega de este trabajo práctico no es obligatoria, su **fecha límite para consulta, entrega y revisión es el día martes 21 de mayo**. Luego de esa fecha, no se aceptarán más trabajos, y toda consulta referida quedará para la defensa final que será en el mes de noviembre.

El **entorno de programación queda a criterio de cada grupo de trabajo** (Eclipse, Dev, Codeblocks). Formará parte de la entrega el **archivo fuente (.c)** y el **archivo ejecutable (.exe)**.

La **entrega puede hacerse forma presencial** un día de clase en el horario de finalización de la misma en caso de que vayan con su computadora pueden mostrar directamente el código y su ejecución. Caso contrario **pueden enviarlo por correo** adjuntando el archivo fuente (.c) y el archivo ejecutable (.exe). Recuerden poner en copia a sus compañeros de grupo, y por supuesto aclarar en el mensaje los integrantes. Es probable que deban comprimir ambos archivos y cambiarle la extensión al archivo comprimido para que el correo no lo rechace. Generalmente utilizo Codeblocks si estoy desde la notebook.

Muchos éxitos =)