

# Tarea 3

## Diseño de Compiladores

Alberto Oliart

Para esta tarea es necesario que tengan funcionando las siguientes herramientas: flex, bison y gcc. La tarea deben entregarla el jueves 9 de noviembre de 2017.

### Problema 1

El objetivo del ejercicio es que construyan un reconocedor sintáctico usando bison y al mismo tiempo construyan un árbol sintáctico reducido de la expresión que se le dé como entrada al reconocedor sintáctico.

Deben escribir también una función que interprete la expresión aritmética reconocida recorriendo el árbol sintáctico construido.

La gramática es la siguiente:

$$\begin{aligned} \textit{exp} &\rightarrow \textit{expr} \$ \\ \textit{expr} &\rightarrow \textit{expr} + \textit{term} \\ &\quad | \textit{expr} - \textit{term} \\ &\quad | \textit{term} \\ \textit{term} &\rightarrow \textit{term} * \textit{factor} \\ &\quad | \textit{term} / \textit{factor} \\ &\quad | \textit{term} ^ \textit{factor} \\ &\quad | \textit{term} \% \textit{factor} \\ &\quad | \textit{factor} \\ \textit{factor} &\rightarrow ( \textit{expr} ) \\ &\quad | \mathbf{num} \end{aligned}$$

Lo que aparece en ***negritas*** son los símbolos terminales, y obviamente se refiere a lo que debe reconocer el reconocedor léxico. El reconocedor léxico deben hacerlo usando *flex*. La expresión regular que determina **num** es la siguiente:

■ **num** =  $0|1-9|0-9^*$

Se asume que todos los números serán números enteros positivos para facilitar el ejercicio.