

# Programación Declarativa: Proyecto Final

Demian Alejandro Monterrubio Acosta (317529180)

## Propuesta:

El proyecto consistirá en un programa que reciba expresiones regulares y devuelva el AFD que reconozca la (o las) expresiones regulares. La entrada será una cadena de texto ingresada por el usuario, y el programa generará tanto la función de transiciones del AFD, como una representación gráfica del AFD (que se guardará como una imagen un formato SVG ). El usuario podrá especificar el nombre del archivo donde se guardará la imagen del autómata, y también podrá ocupar la función de transición generada para verificar si una cadena pertenece al lenguaje de la expresión regular.

Para generar el AFD a partir de una expresión regular usaré el algoritmo del elemento punteado, descrito en [1] (pags 74 - 83); por otro lado, para generar una representación gráfica del AFD usaré un método para dibujar gráficas ortogonalmente descrito en [2].

El proyecto está planteado para realizarse en Haskell, pues nos ofrece muchas características que pueden facilitar el desarrollo del proyecto. Se pueden usar: las funciones de orden superior para generar la función de transición del autómata; la caza de patrones para poder leer y procesar las expresiones regulares de entrada; los esquemas recursivos (como map) para implementar el algoritmo del elemento punteado, ya que este algoritmo hace transformaciones sobre listas de expresiones; el uso elegante de funciones para hacer los cálculos geométricos que sean necesarios para la representación gráfica del autómata; etc.

## Referencias:

- 1 Dick Grune, Kees van Reeuwijk, Henri E. Bal, Criel J.H. Jacobs, and Koen Langendoen. 2012. Modern Compiler Design (2nd. ed.). Springer Publishing Company, Incorporated.  
Link de consulta.
- 2 Biedl, Therese & Madden, Brendan & Tollis, Ioannis. (2000). The Three-Phase Method: A Unified Approach to Orthogonal Graph Drawing.. Int. J. Comput. Geometry Appl.. 10. 553-580. 10.1142/S0218195900000310.  
Link de consulta.
- 3 Eiglsperger, Markus & Fekete, Sandor & Klau, Gunnar. (1999). Orthogonal Graph Drawing. Drawing Graphs: Methods and Models, 121-171 (2001). 2025. 10.1007/3-540-44969-8\_6.  
Link de consulta.