# Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey Computers Science Department TC3048 Compilers Design

Initial Requirements for the Final Project

Team Members: Ricardo Licea Mata A01280892 Miguel Bazan Aviña A01281010

Professors: Ing. Elda Quiroga Dr. Héctor Ceballos

# 1. Visión/propuesta del proyecto

Desarrollar un lenguaje de programación con palabras reservadas fáciles de interpretar por los desarrolladores, para que a través de las salidas gráficas, puedan entender de una manera más simple la lógica de la programación.

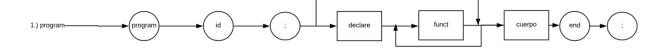
# 2. Principal objetivo del lenguaje

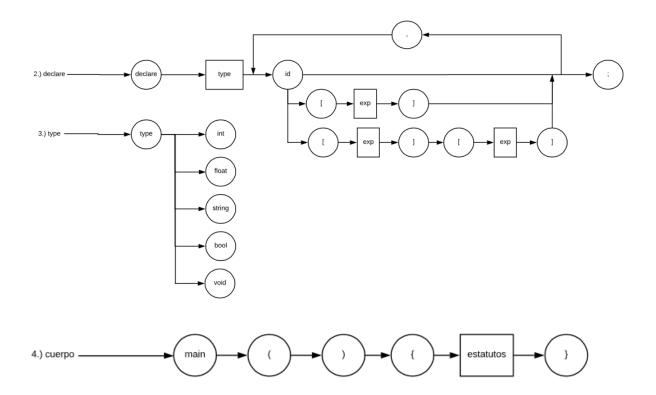
El objetivo de MiRi es que los neo-desarrolladores (los cuales se busca sean de edades tempranas) puedan ir envolviendose en la lógica de la programación a través de conceptos matemáticos básicos, como lo son figuras geométricas. El mercado a atacar es de gente no tan envuelta en el mundo de la programación para que puedan utilizar MiRi para aprender las bases y fundamentos del código.

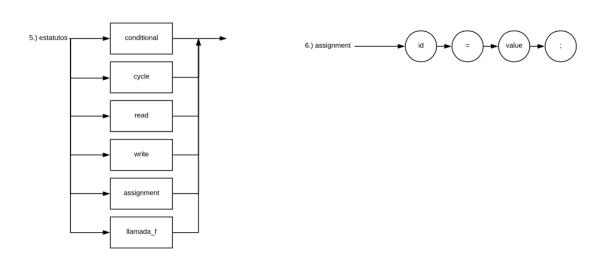
#### 3. Requerimientos del lenguaje

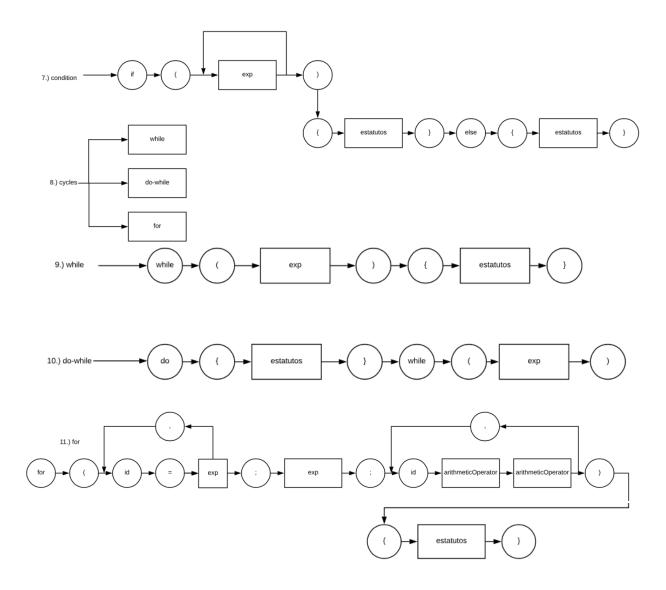
- a. Elementos básicos(tokens), como palabras clave, id´s, etc.
  - Declaración de variables: el lenguaje podrá declarar lenguajes de tipo entero, flotante, cadena de caracteres y booleanos.
  - ii. Ciclos: se permitirá el uso de estatutos de ciclo en sus diferentes versiones(WHILE, DO-WHILE Y FOR).
  - iii. Condicionales: Los estatutos condicionales estarán presentes para que la lógica de las tomas de decisiones en la codificación puedan ser cubiertas.
  - iv. Estatutos de lectura y escritura: Se podrá leer del teclado y escribir en pantalla de acuerdo a las necesidades del código fuente a desarrollar.
  - v. Expresiones aritméticas: El uso de expresiones y operadores aritméticos tendrán una presencia principal ya que la salida gráfica del lenguaje estará basada en coordenadas y expresiones matemáticas.
  - vi. Palabras reservadas: serán utilizadas una serie de palabras reservadas para el usuario, para darle continuidad y lógica al código. Palabras como PAINT para escribir a pantalla, FUNCT para definir funciones y DECLARE para declarar variables nuevas; serán reservadas para que el usuario tenga una percepción más amigable de la instrucción que quieren escribir.
  - vii. Estructuras de datos: Se integrarán al lenguaje estructuras de datos como arreglos uni y bidimensionales.

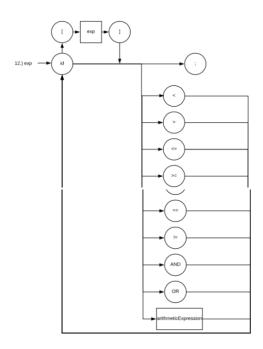
#### b. Diagramas de sintaxis para todas las estructuras en el el lenguaje

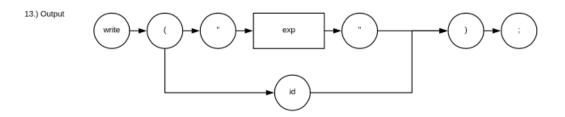


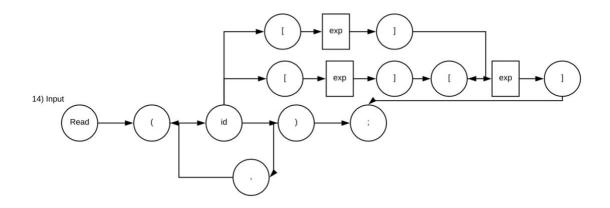


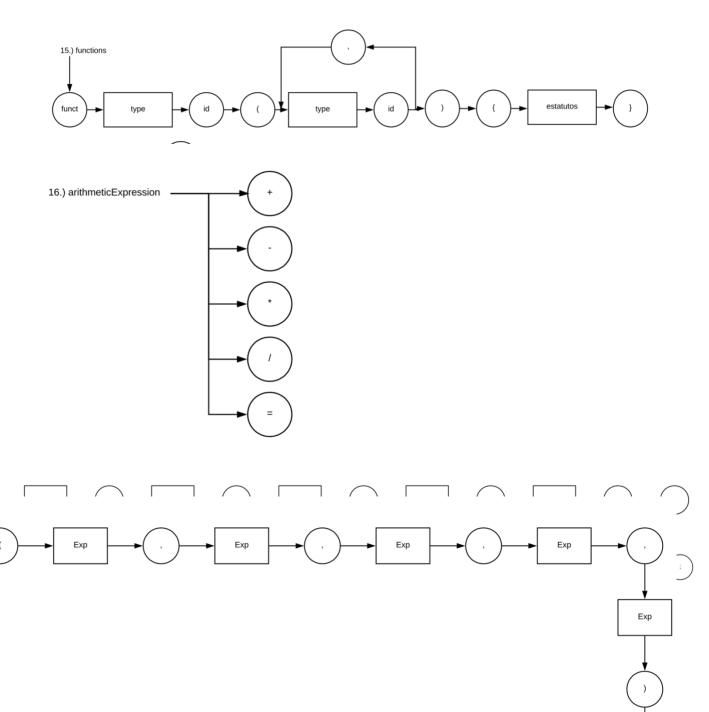












19)

#### c. Características semánticas principales.

- i. Legibilidad por la sintaxis con connotación simple.
- ii. Usabilidad para poder introducir a los usuarios a la programación.
- iii. Fácil de interpretar al separar partes de código en bloques delimitados por corchetes.

## d. Descripcion de funciones especiales

i. Figuras geométricas: nuestro lenguaje dara la capacidad

#### e. Tipos de datos

Nuestro lenguaje, aceptara los siguientes tipos de datos:

- i. Enteros(int): numero decimal entero
- ii. Flotantes(float): numero decimal real
- iii. String(string): cadena de caractéres
- iv. Bool(bool): valor booleano(puede adoptar los valores de true o false).

# 4. Lenguajes y computadoras a utilizar en el desarrollo

El lenguaje a utilizar en el desarrollo del proyecto será Python, y los recursos disponibles por las diferentes librerías pudieran ser o no ser incluidas para el desarrollo del compilador. Asi mismo, dos computadoras Macs serán utilizadas para desarrollar el código y la documentación del proyecto.

# 5. Bibliografía

- https://www.python.org/doc/
- Compilers Principles, Techniques, and Tools 2nd Edition Alfred V. Aho, Monica Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman Adison Wesley, 2007