

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

Monterrey, N.L.; January 2018

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

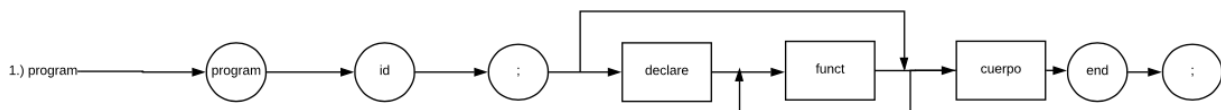
El objetivo de MiRi es que los neo-desarrolladores (los cuales se busca sean de edades tempranas) puedan ir envolviéndose en la lógica de la programación a través de conceptos matemáticos básicos, como lo son figuras geométricas. El mercado a atacar es de gente no tan envuelta en el mundo de la programación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

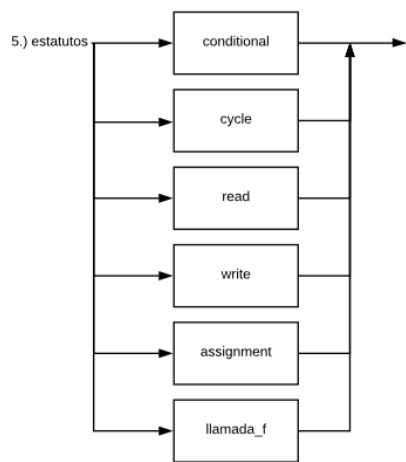
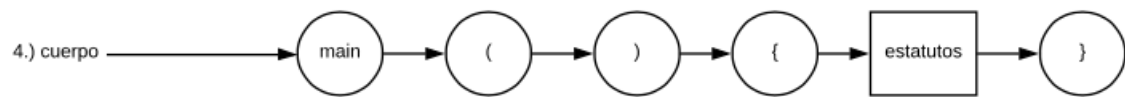
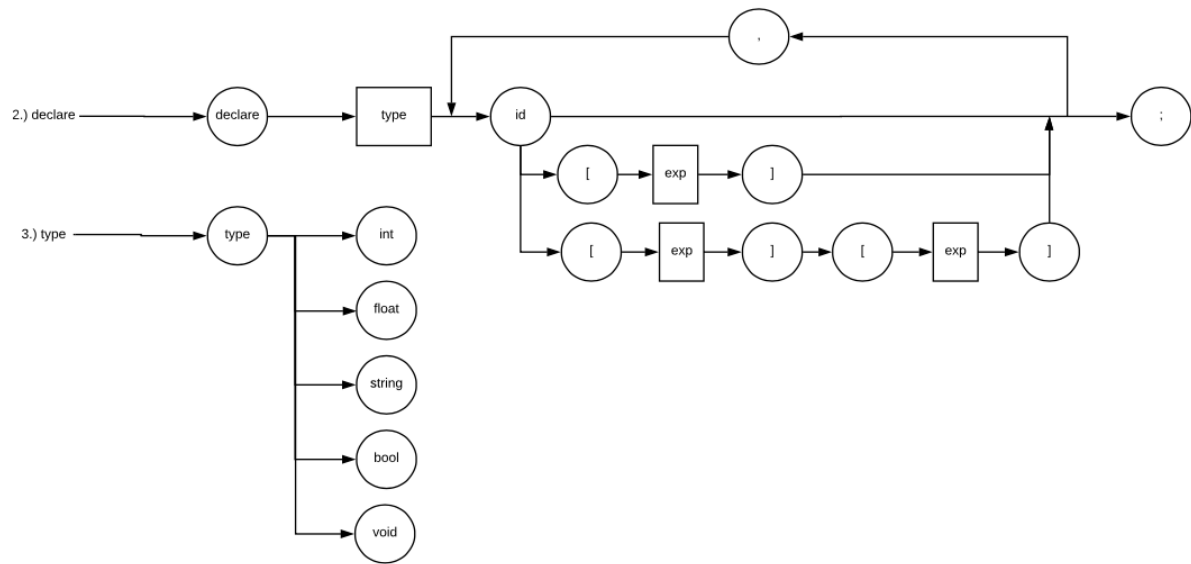
3. Requerimientos del lenguaje

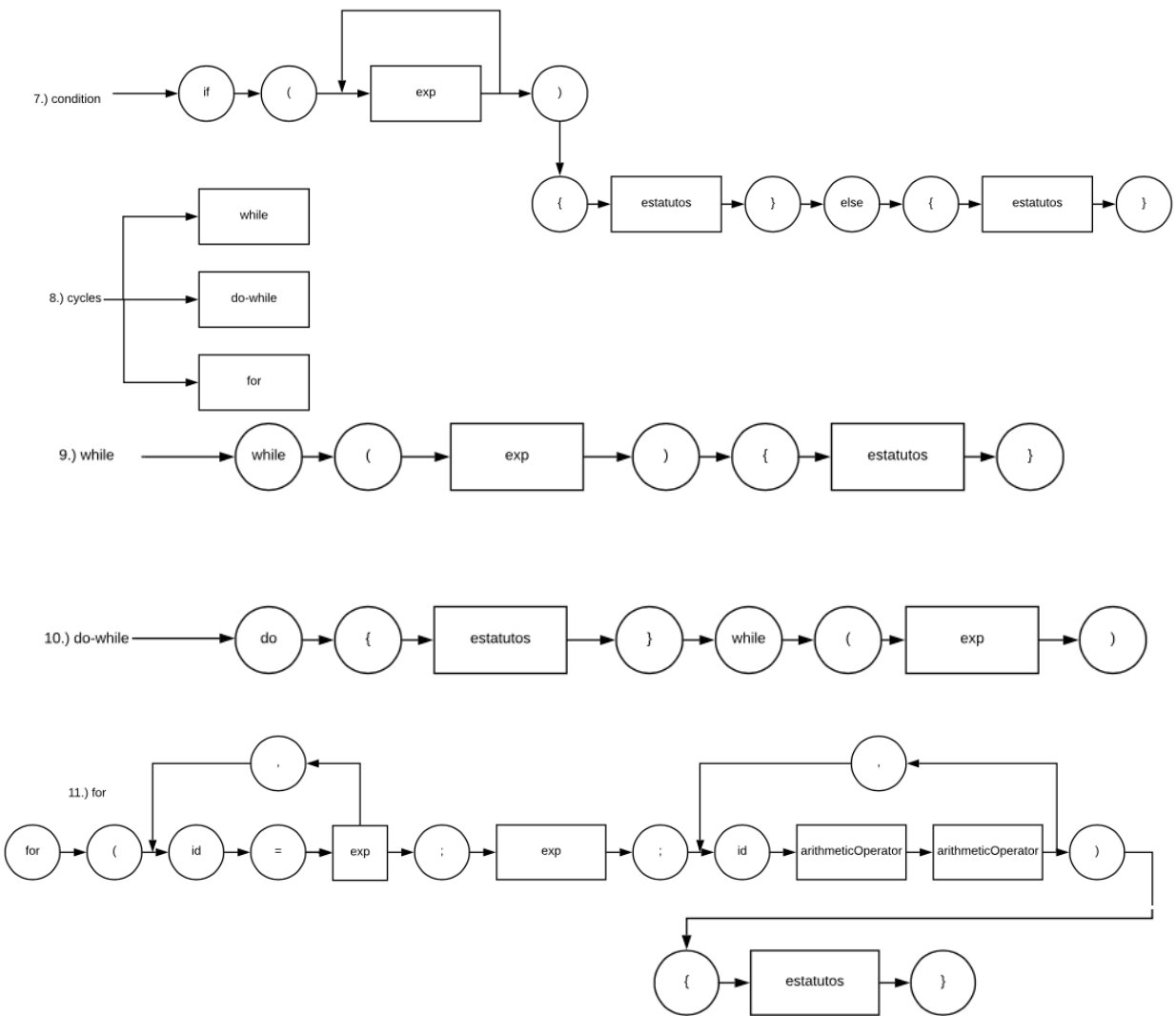
a. Elementos básicos(tokens), como palabras clave, id's, etc.

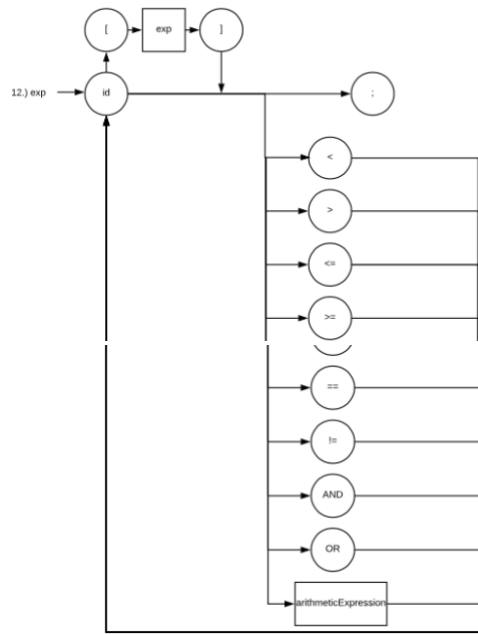
- i. Declaración de variables: el lenguaje podrá declarar lenguajes de tipo entero, flotante, cadena de caracteres y booleanos.
- ii. Ciclos: se permitirá el uso de estatutos de ciclo en sus diferentes versiones(WHILE, DO-WHILE Y FOR).
- iii. Condicionales: Los estatutos condicionales estarán presentes 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

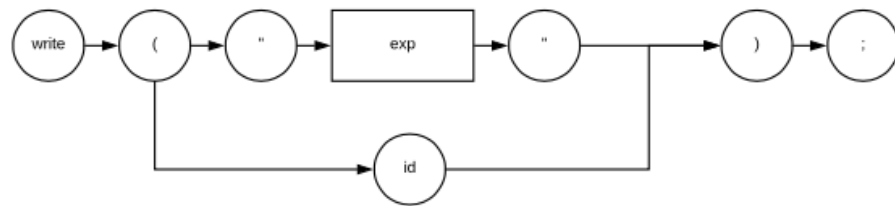




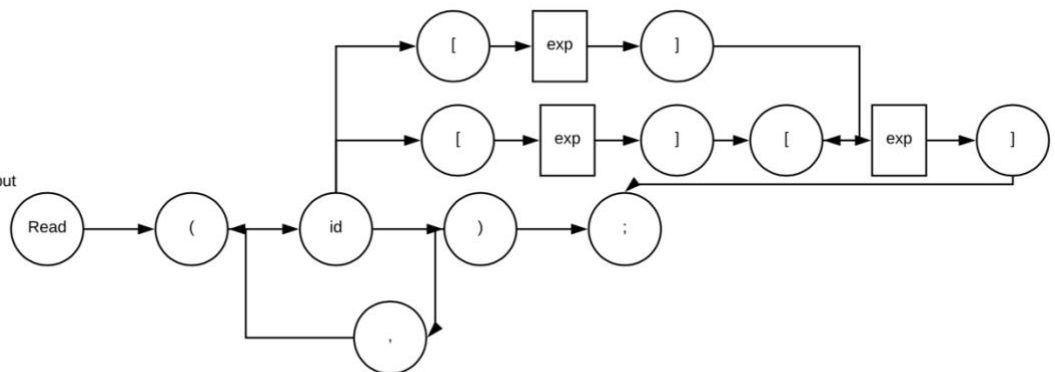




13.) Output



14.) Input



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. Descripción de funciones especiales

- i. Figuras geométricas: nuestro lenguaje dará la capacidad

e. Tipos de datos

Nuestro lenguaje, aceptará los siguientes tipos de datos:

- i. Enteros(int): número decimal entero
- ii. Flotantes(float): número decimal real
- iii. String(string): cadena de caracteres
- 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. Así 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
Addison Wesley, 2007