

19 de de septiembre de 2018



**Tecnológico  
de Monterrey**

**Propuesta para el proyecto final**  
***“Quark”***

Ing. Elda Quiroga  
Dr. Héctor Ceballos  
TC3048 Diseño de Compiladores

Enrique Barragán González

Alan Fernando Velasco Astorga

# Visión del proyecto

La visión detrás del proyecto es aprender cómo se diseña e implementa un lenguaje de programación y de la misma forma aprender más sobre los lenguajes funcionales.

## Objetivo y categoría del lenguaje

El objetivo del lenguaje es ayudar a las personas a aprender a programar utilizando el paradigma funcional debido a que la mayoría de las opciones que están disponibles hoy en día no son tan amigables con el usuario. La categoría del lenguaje es funcional tomando inspiración de lenguajes como Haskell, Elixir y Python (aunque el último no es funcional).

## Características del Lenguaje

### Elementos básicos (tokens)

- |          |     |            |
|----------|-----|------------|
| • id     | • ( | • ^        |
| • if     | • ) | • ?        |
| • else   | • : | • {        |
| • match  | •   | • }        |
| • def    | • = | • [        |
| • int    | • , | • ]        |
| • float  | • < | • type     |
| • bool   | • > | • <-       |
| • string | • ! | • \n       |
| • any    | • + | • 2 spaces |
| • :      | • * | • default  |
| • ;      | • - |            |
| • ->     | • / |            |

## Diagrama de sintaxis para todas las estructuras del lenguaje

Anexo al documento

## Características semánticas del lenguaje

- Existen tipos opcionales que guardan un valor o nulo.
- Las funciones y variables tienen que estar declaradas antes de su uso (en ejecución)
- El último statement ejecutado en una función es el valor de retorno
- Todas las funciones tienen condiciones y una condición de default
- El lenguaje es interpretado
- Existen tipos custom definidos por el programador
- La indentación se usa para marcar el fin de una función o bloque

## Description breve de cada función principal e instrucciones que raramente se usan

- print: print value

- input: get input from console
- sqrt: square root
- pow: power
- abs: absolute value
- upper: uppercase
- lower: lowercase
- len: size of list or store or string
- head: Only the first item in list
- tail: All items in list but the first one
- sort: Sort the list
- get: llamado como get(Store, val)
- put: put(Store, key, val)
- is\_type: Checks that a variable is of the given type

## **Tipos de datos**

- int
- float
- bool
- string
- non
- any
- list
- store
- func
- tipos custom

## **Lenguaje y Sistema Operativo para desarrollo**

Se utilizará Python y Linux/OS X para el desarrollo del sistema operativo.

## **Bibliografía**

ANTLR. (n.d.). Retrieved from <http://www.antlr.org/>