**Meme Code**

Compiladores  
Propuesta del proyecto

Febrero, 2013

Norma Susej Escobedo Pérez Joel Ernesto García Verástica

A00805387 A00806027

Dr. José Icaza Ing. Elda Quiroga

**1. Visión**  
Para diciembre de 2013, Meme Code será el lenguaje de programación más usado por las escuelas de educación media y media superior para iniciar a sus alumnos en el proceso de aprendizaje de la lógica de programación.   
Las características más relevantes que distinguirán a Meme Code son:

* Facilidad de uso e instalación
* Utilidad, debido a que aunque es un inicio en la programación, será similar a los lenguajes más conocidos en el mundo.
* Intuitividad, ya que los comandos tendrá un nombre lógico con su función.

**2. Objetivo del Lenguaje**  
*Meme Code* contará con dos objetivos principales

* Ayudar a los profesores y tutores en el proceso de enseñanza permitiendo que para el alumno sea más fácil comprender y aprender por sí mismo.
* .Hacer que para el alumno resulte atractivo el proceso de codificación.

El proceso de desarrollo de cualquier programa en *Meme Code* se llevará a cabo mediante una interfaz gráfica donde existen botones con los comandos disponibles para trabajar en el lenguaje y un área de codificación en texto; al presionar un botón, aparece en el área de texto un template del comando seleccionado para que el usuario lo complemente con lo que requiera. Al correr un programa lo que se muestra es un Meme llevando a cabo lo programado por el usuario.

**3. Requerimientos del proyecto**

**3.1 Componentes del Léxico**

d = {0…9} l = {a…z} L={A…Z} cc = Cualquier caracter

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipos de datos** | | | |
| **Nombre del tipo de dato en Meme Code** | **Comando** | **Tipo de dato que representa** | **Expresión Regular** |
| Enteros | ent | Int | d d\* |
| Decimales | dec | Float | d d\* . d d\* |
| Lógicos | log | Boolean | verdadero|falso |
| Frases | fra | String | “ cc\* ” |
| Id | - | Nombre de una variable | l (l | d |L) \* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Operadores** | | | | | |  | **Delimitadores** | | | |
| **+** | **-** | **\*** | **/** | **<** | **>** |  | **(** | **)** | **{** | **}** |
| **&** | **|** | **<>** | **<=** | **>=** | **=** |  | **;** | **,** | **[** | **]** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Palabras reservadas** | |
| **Comando** | **Representa…** |
| si | If |
| si\_no | Else |
| principal | Main |
| mientras | While |
| repetir | Ciclo |
| veces | El número de veces que entra al ciclo |
| lista | Array |
| muevex | Movimiento en x del meme |
| muevey | Movimiento en y del meme |
| var | Variable |
| func | Función |
| regresa | Return |
| programa | Program |
| raiz | Raíz cuadrada |
| lee | Lectura del teclado |
| imprime | Impresión en pantalla |
| pot | Potencia |

**3.2 Diagramas de sintaxis**

**3.3 Principales características semánticas**

**3.4 Descripción de las funciones especiales del lenguaje, así como las instrucciones poco usuales.**

**3.5 Tipos de Dato en el lenguaje, incluyendo las limitantes de cada uno de ellos.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipos de datos** | |
| **Tipo de dato** | **Limitantes** |
| ent | Son números enteros de longitud máxima de 32 bits, en un rango de -2,147,483,648 a 2,147,483,647. |
| dec | Son números de punto flotante, longitud máxima de 32 bits, en un rango de 3.4 x 10-38 a 3.4 x 10+38(6 dec). |
| log | Son variables booleanas, cuyo valor únicamente puede ser verdadero o falso. |
| fra | Son variables string que puede contener cualquier carácter. |

**4. Plataforma de desarrollo: equipo de cómputo y versión de lenguaje a utilizar.**

Para la elaboración de Meme Code se planea usar Coco/R para la generación de Léxico y Sintaxis. Los demás elementos que conforman el compilador, se desarrollarán en C++ y C# utilizando el IDE Visual Studio.

Es importante mencionar que los Sistemas Operativos en el que se trabajará son Windows 8 y Windows 7.

Para el manejo de versiones del proyecto se estará utilizando un repositorio en GitHub.

**5. Ejemplo**

programa Ejemplo1{

func ent formulaGral(ent a, ent b, ent c, ent val){

si(val == 0){

regresa ((- b - raiz((pot(2, b)) – (4 \* a \* c)))/ (2 \* a));

}

si\_no{

regresa ((- b + raiz((pot(2, b)) – (4 \* a \* c)))/ (2 \* a));

}

}

principal{

var ent a , b, c;

var dec res1, res2;

a= lee(ent);

b= lee(ent);

c= lee(ent);

res1 = formulaGral(a , b , c , 0);

res2 = formulaGral(a , b , c , 1);

}

}

**6. Bibliografía**

Para el desarrollo de la propuesta de Meme Code nos basamos en NetBeans y Scratch.

MIT. (20 de febrero de 2013). *About*. Obtenido de Scratch: http://info.scratch.mit.edu/es/About\_Scratch

NetBeans. (22 de febrero de 2013). *The NetBeans Platform*. Obtenido de NetBeans: http://netbeans.org/features/platform/index.html