Definición del lenguaje de programación ZeaS Code

Angel Zea -27AV

08/10/2023

Introducción

Esta es una guía para documentar todo lo relacionado con ZeaS Code, dar a conocer la estructura del lenguaje de programación, como son las bibliotecas, variables, cuerpo del programa y funciones que se especificaran en el documento.

¿Qué es ZeaS Code?

Es un lenguaje de programación creado como parte de la materia de Lenguajes y autómatas en la Universidad Politécnica de Quintana Roo (UPQROO).

Para este lenguaje se buscaron las siguientes características:

- Sintaxis fácil de comprender.
- Una estructura que sea fácil de identificar.
- Variables y funciones simples de estructurar que permiten trabajar como cualquier otro lenguaje.

Alfabeto

ZeaS Code tiene un alfabeto permitido para trabajar sobre el mismo, y el cual consta de los caracteres **C**= {A, … Z, a, … z}, los dígitos **D**= {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, los símbolos **S**= {+, -, /, ^, ¡, ¿,?, “,**,** , #, $, %, &, |, /, (,), {, }, [,] } que incluyen los operadores matemáticos {+, -, /, ^, %} y los lógicos {=!,=, <=, >=, <, >, &, |}.

Estructura general del programa.

ZeaS Code utiliza la siguiente estructura general:

```
##
   -- { NomBiblioteca }
    Variables
   $- { NomFunción }
   ||
        Acción 1;
        .
        Acción N;
   ||
##
```

El programa empieza con “##” para marcar el inicio del programa y también para el final, luego para identificar las bibliotecas utlizamos “--” seguido del nombre de la biblioteca dentro de “{ }”, para luego poder iniciar las variables con la sintaxis correspondiente, luego podemos identificar las funciones con la sintaxis “*$-* ” seguido del nombre de la función4 dentro de “{ }”, además para comenzar y terminar el cuerpo del programa usamos “||”, y para las acciones dentro del cuerpo se identifican con “*;*” al final de cada instrucción.

Sintaxis

Asignación

Para la asignación en este leguaje se usa el símbolo de igual "**=**".

Num Contador **=** *0;*

Lectura y Escritura

Para ambos métodos se usará la palabra reservada "**wread**" para luego de poner la sintaxis y así identificarlo sobre los demás.

Escritura = **EscribeEsto**

El contenido de este método tiene que ir entre guiones - -.

Wread.EscribeEsto $-<\mathrm{D}_1, \mathrm{C}_1, \mathrm{S}_1>\ldots<\mathrm{D}_{50}, \mathrm{C}_{50}, \mathrm{S}_{50}>-$;

Lectura = **LeeEsto**

Tram Nombre = wread.LeeEsto--;

Variables

Las variables que vienen el lenguaje de programación ZeaS Code son las más usadas en cualquier lenguaje de programación, y a continuación especificamos cuales se utilizan y su sintaxis dentro del lenguaje. Todos siguen la estructura:

TipoVariable *NomVariable = Contenido;*

Enteros = **Num**

$< D_1 > \cdots < D_9 >$;

Reales = **Real**

$< D_1 > \cdots < D_6 ><.>< D_1 > \cdots < D_3 >$;

Carácter = **Lett**

$< C >$:

Texto = **Tram**

$< C_1 > \cdots < D_{255}, C_{255}, S_{255} >$;

Booleano = **Band**

$< V >< F >$;

Arreglos = **List**

Para esta variable los elementos deben ir entre corchetes “[]”.

$[< D_1, C_1, S_1 > \cdots < D_{50}, C_{50}, S_{50} >]$;

If – else

If = **Ocurre**

Para la estructura del IF – ELSE el apartado de *Pregunta lógica* puede contener variables y operadores lógicos.

$< Pasa >< Pregunta\ logica >< (>$

$< Acción1 >$

…

$< AcciónN >$

$<) >< SinoPasa >< (>$

$< Acción1; > \cdots < AcciónN; >$

$<) >$

Ciclos

Finito

Para el ciclo for se utiliza la palabra reservada *Inicia* y los elementos se separarán por comas y el cuerpo del ciclo estará entre paréntesis “()”.

For = **Inicia**

$$Inicia < var, condición, var + operador\ matematico >< (>$$
$$< Acción1; >$$
...
$$< AcciónN; >$$
$$<) >$$

Infinitos

Para el cliclo infinito Do while se usará la palabra reservada *Hazlo* para el inicio del ciclo, el cuerpo del ciclo estará entre paréntesis “()” y la condición se usará luego de la palabra reservada *Pero*.

Do while = **Hazlo – Pero**

$$Hazlo < (>$$
$$< Acción1; >$$
...
$$< AcciónN; >$$
$$<) > Pero < (>< Condición\ a\ cumplir >\ <) >$$