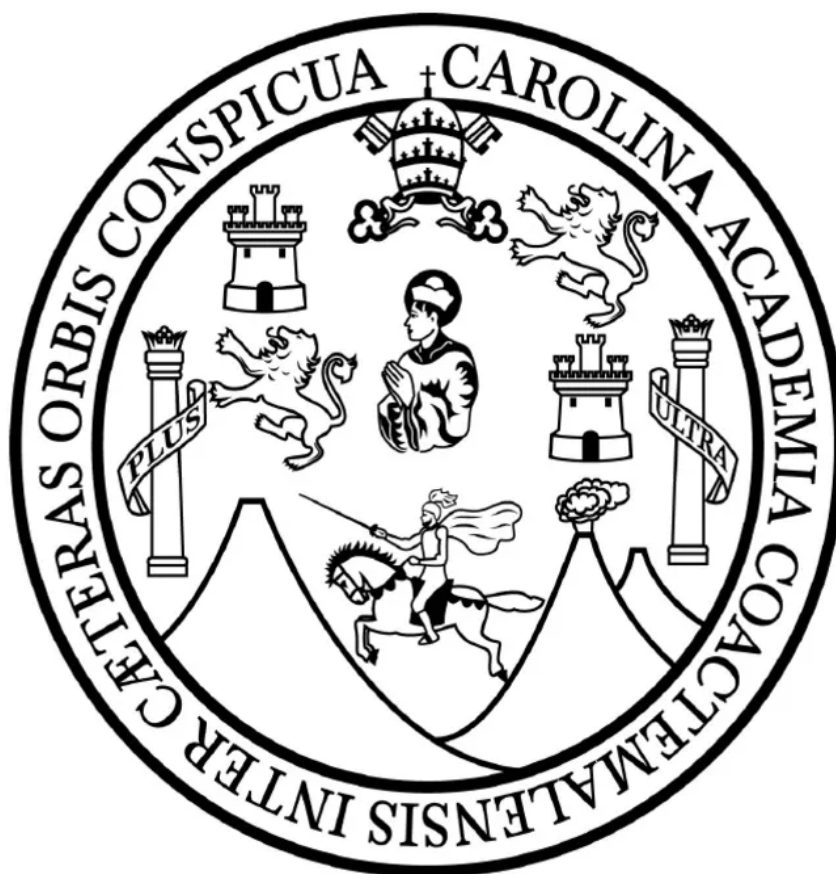


Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División De Ciencias de la Ingeniería

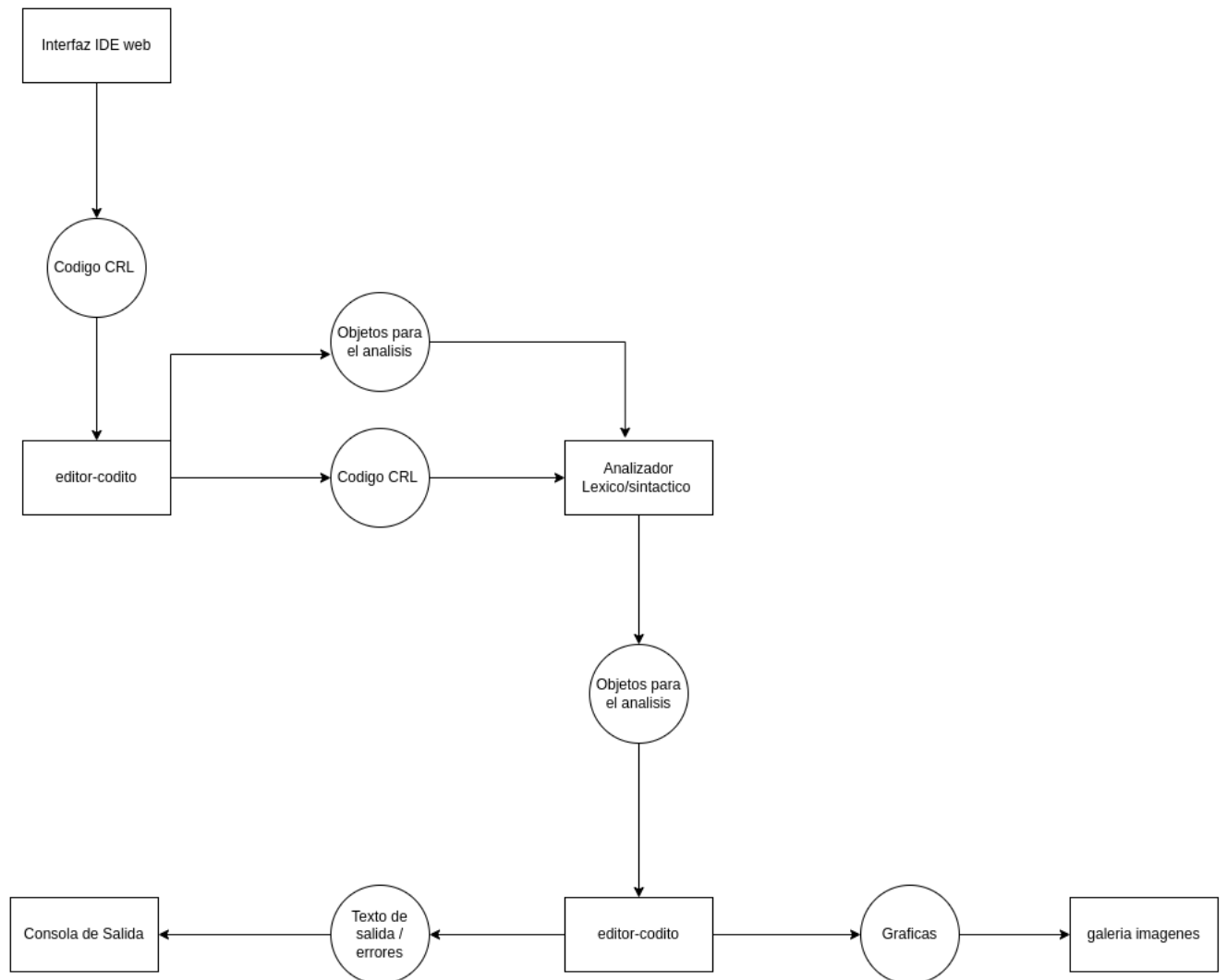


Manual Técnico Proyecto final

Rudy Adolfo Pacheco Pacheco

Ing. Jose Moises Granados Guevara

Descripcion Funcionamiento de la app



Análisis Léxico

IMPORTAR= "Importar"
CRL= "crl"
INCERTEZA= "Incerteza"
TRUE="true"
FALSE="false"
DOUBLE="Double"
BOOLEAN="Boolean"
INT="Int"
STRING="String"
CHAR="Char"
VOID="Void"
RETORNO="Retorno"
PRINCIPAL="Principal"
SINO="Sino"
SI="Si"
PARA="Para"
MIENTRAS="Mientras"
DETENER="Detener"
CONTINUAR="Continuar"
MOSTRAR="Mostrar"
DIBUJARAST="DibujarAST"
DIBUJAREXP="DibujarEXP"
DIBUJARTS="DibujarTS"

PUNTO="."
NEGACION="!="
MENORI"<="<"
MAYORI">=">"
EQUALS="=="
IGUAL="="
NEGACION="!"
MENOR="<"
MAYOR=">"
INCERTEZA="~"
OR="||"
XOR="|&"
AND="&&"
MASMAS="++"
MENOSMENOS="--"
DOSPUNTOS=":"
PUNTOCOMA=","
COMA=","
MULTIPLICACION="*"
DIVISION="/"

GUION="-."
MAS="+"
ELEVADO="^"
RESIDUIO="%"
PARENTESISA="("
")"

cadena = \"^[^]*\"
carácter = \"^[^]\"
ID = (()?[a-zA-Z]+(|[a-zA-Z0-9]+)*)
decimal = [0-9]+\".\"[0-9]+\\b
Entero = [0-9]+\\b
tabulador = [\\t]
salto de línea = [\\n]
espacios = \\s+
comentarios de línea= \"!\".*
comentarios multilínea = [\\][^]*\\[(\\^[^]*\\[\\])+\\]\\[\\]

Análisis sintáctico

inicio:

saltos importacion insertez sentenciasGlobales
| importacion insertez sentenciasGlobales

importacion :

comodinImpor importacion {}

comodinImpor:

IMPORT IDD PUNTO EXTENSIONCLR saltos

saltos :

SALTO saltos
| SALTO

insertez :

INSERTEZA DECIMAL saltos
| INSERTEZA ENTERO saltos

variables:

tipo items_coma

items_coma:

comodinItems items

comodinItems:

IDD

items :

IGUAL asignacion
| COMA items_coma
| saltos

tipo:

DOUBLE

| INT
| BOOLEAN
| CHAR
| STRING

asignVar:
 IDD IGUAL asignacion

asignacion :
 operation saltos

functions :
 comodinIDFun saltos sentenciasFuncion

comodinIDFun:
 comss PARENTESISC DOPUNTO
 | comss parametros PARENTESISC DOPUNTO

comss:
 tipo IDD PARENTESISA

retornoFuntion :
 RETURN operation saltos
 | RETURN saltos

parametros:
 param COMA parametros
 | param

param:
 tipo IDD

sentenciasFuncion:
 sentenciaFn sentenciasFuncion
 | sentenciaFn

sentenciaFn:
 identadorRecu variables
 | identadorRecu asignVar

```
| identadorRecu defSi
| identadorRecu defMientras
| identadorRecu defPara
| identadorRecu defMostrar
| identadorRecu defSino
| identadorRecu retornoFuntion
| identadorRecu llamadaFun
| identadorRecu graficando          ;
```

```
identadorRecu :
    comodinIdentado identadorRecu
    | comodinIdentado
```

```
comodinIdentado:
    IDENTADOR
```

```
metod :
    comodinVerificador DOPUNTO saltos sentenciasMetod
```

```
comodinVerificador:
    comodinMetod PARENTESISISC
    | comodinMetod parametros PARENTESISISC
```

```
comodinMetod:
    VOID IDD PARENTESISISA
```

```
sentenciasMetod :
    sentenciaFn sentenciasMetod
    | sentenciaFn
```

```
funPrincipal :
    comodinFunPrim saltos sentenciasFuncion
```

```
comodinFunPrim:
    VOID PRINCIPAL PARENTESISISA PARENTESISISC DOPUNTO
```

```
llamadaFun :
```

IDD PARENTESIS PARENTESIS saltos
| IDD PARENTESIS parametrosLlamada PARENTESIS saltos

llamadaFunOP:
IDD PARENTESIS PARENTESIS
| IDD PARENTESIS parametrosLlamada PARENTESIS

parametrosLlamada :
comoidnOP COMA parametrosLlamada
| comoidnOP
| error saltos

comoidnOP:
operation

sentenciasGlobales :
sentenciaGlobales sentenciasGlobales
|

sentenciaGlobales :
funtions
| asignVar
| variables
| metod
| funPrincipal

defSi :
SI PARENTESIS operation PARENTESIS DOPUNTO saltos

defSino :
SINO DOPUNTO saltos

defPara:
PARA PARENTESIS INT IDD IGUAL operation PUNTOCOMA operation
PUNTOCOMA incremDecrem PARENTESIS DOPUNTO saltos

incremDecrem :
MASMAS
| MENOSMENOS

defMientras :

MIENTRAS PARENTESIS operation PARENTESIS C DOPUNTO saltos

defMostrar :

MOSTRAR PARENTESIS parametroMostrar PARENTESIS saltos

parametroMostrar :

stringOidd COMA parametroMostrar
| stringOidd

stringOidd :

operation

graficando :

DIBUJAREXP PARENTESIS operation PARENTESIS saltos

terminalsOP :

TRUE
| FALSE
| DECIMAL
| ENTERO
| CARACTER
| CADENA
| IDD
| llamadaFunOP

operation :

operation MAS operation
| operation MENOS operation
| operation POR operation
| operation DIVISION operation
| operation ELEVADO operation
| operation MOD operation
| MENOS operation %prec UMINUS
| NEGADO operation %prec UMINUS
| operation EQUALS operation
| operation NOEQUALS operation
| operation MENORQ operation
| operation MAYORQ operation
| operation MENOROI operation
| operation MAYOROI operation

| operation SIGINSERTEZA operation
| operation OR operation
| operation AND operation
| operation XOR operation
| PARENTESIS operation PARENTESIS
| terminalsOP

Diagrama de clases

