

Manual Técnico

Generador de Juegos GameSolution 1.00

[Abril 2015]

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Organización de Lenguajes y Compiladores 1

Erick Roberto Tejaxún Xicón
201213050

Sobre el Sistema

Este sistema tiene como objetivo el generar de una manera fácil y rápida la pantalla de diversos niveles para el más novedoso juego de plataforma que la empresa tiene proyectado lanzar al mercado. Con este nuevo sistema el diseñador de los niveles solo deberá de preocuparse por la edición de las imágenes para los diferentes fondos, personajes, items o bloques del juego y también la posición de estos.

El sistema fué de tal manera que el usuario solo necesita saber cierta estructura, la dirección de las imágenes y con ello generar rápidamente los niveles del juego.

Requisitos del sistema

El sistema fué diseñado de una manera tal que no requiera de muchos recursos para su correcto funcionamiento, por lo cual los requisitos de la computadora a utilizar son :

Mínimos :

Componente	Requisito
Equipo y procesador	Procesador de 1.33 Ghz, Tales como intel Atom Z series o bien AMD E series.
Memoria	1 GB de memoria RAM, Gráficos: Intel Graphics 3000 series.
Disco Duro	512 MB de espacio disponible en el disco duro.
Pantalla	Monitor de resolución 1024x768.
Sistema Operativo	Windows XP SP3 (32 o 64 bits) Windows Vista (32 o 64 bits) Windows Server (32 o 64 bits) Windows 7, Windows 8 , 8.1 (32 o 64 bits) Cualquier sistema Operativo Linux de (32 o 64 bits). Para todos los sistemas operativos JAVA STANDAR EDITION JSE 7 o superior.

Recomendados:

Componente	Requisito
Equipo y procesador	Procesador Dual Core de 2.00 Ghz o superior, Tales como intel i3 series o bien AMD A series.
Memoria	2 GB de memoria RAM o superior.

	Gráficos: Intel Graphics 3000 series.
Disco Duro	512 MB de espacio disponible en el disco duro.
Pantalla	Monitor de resolución 1024x768.
Sistema Operativo	Windows 7, Windows 8 , 8.1 (32 o 64 bits) Ubuntu 14.4 , ChaletOs 14.4 Open Suse(32 o 64 bits). Para todos los sistemas operativos JAVA STANDAR EDITION JSE 7 o superior.

Tecnologías Utilizadas :

- Java Standar Edition 8.0
- NetBeans IDE 8.0.2
- Jflex 1.6.0
- CUP v0.10k

Paquetes:

- proyecto1_compiladores : Paquete donde se guardan todas las clases necesarias para el sistema.
- FlexCup : Paquete donde se encuentran los archivos generadores de los analizadores .
- Lib: Paquete donde esta guardada la libreria java-cup-11a-runtime.

Diccionario de Clases

Nombre Clase	Descripción
Compiladores1_proyecto	Clase principal del proyecto
Menú	Parte visual del programa.
Errores	Clase que representa los errores en los archivos. Atributos: String texto Lexema int linea Linea en que se ubica. int columna Columna en que se ubica. String descripcion Descripción del error. String tipo Tipo del error, lexico, sintactico, lexico.
Figura	Clase que representa a los personajes del juego public String nombre Nombre del personaje public int vida Cantidad de vida del personaje. public String url Direccion de la imagen. public int tipo Tipo del personaje. public String descripcion Descripción del personaje public int destruccion Cantidad de destruccion del personaje.
Fondo	Clase que representa los fondos del juego. Atributos. public String nombre Nombre del fondo. public String url Path de la imagen.
Scanner	Clase del analizador lexico generado por medio de jflex.
Simbolos	Tabla de simbolos generadas con CUP
Sintactico	Clase del analizador sintactico generado por medio de CUP.

Analisis Lexico:

Expresiones Regulares:

espacio = \t\f" "\r\n	Espacios tabulaciones Etc.
digito = [0-9][0-9]*	Digitos y cantidades.
letra = [a-zA-Z]	Letras mayusculas y minusculas.
linea = [^\r\n\"\\]	Para leer todo lo que esta dentro de parentesis.
id = {letra}({letra} {digito} \"_\")*	ID
direccionWindows= ({letra}":(\"\\\"({linea}))+)+)	Path para windows
direccionLinux=((\"/\" {linea}+))+)	Path para linux.

Codigo Jflex

```
"<configuration>" {System.out.println("AConfiguracion");return new
Symbol(simbolos.AConfiguracion, yychar, yyline, yytext()); }
"</configuration>" {System.out.println("CConfiguracion");return new
Symbol(simbolos.CConfiguracion, yychar, yyline, yytext());}
"<background>" {System.out.println("AFondo");return new Symbol(simbolos.AFondo,
yychar, yyline, yytext());}
"</background>" {System.out.println("CFondo");return new Symbol(simbolos.CFondo,
yychar, yyline, yytext());}
"<figure>" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.APersonaje,
yychar, yyline, yytext());}
"</figure>" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CPersonaje,
yychar, yyline, yytext());}
"<design>" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AElemento,
yychar, yyline, yytext());}
"</design>" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CElemento,
yychar, yyline, yytext());}
"x-nombre" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Nombre,
yychar, yyline, yytext());}
"x-imagen" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Imagen,
yychar, yyline, yytext());}
"x-vida" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Vida, yychar,
yyline, yytext());}
"x-tipo" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Tipo, yychar,
yyline, yytext());}
"x-destruir" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Destruccion, yychar,
yyline, yytext());}
"x-descripcion" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Descripcion,
yychar, yyline, yytext());}
"x-meta" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Meta, yychar,
yyline, yytext());}
"x-bloque" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Bloque,
yychar, yyline, yytext());}
"x-bonus" {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Bonus,
```

```

yychar, yyline, yytext());}
"x-bomba"                {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Bomba,
yychar, yyline, new String(yytext()));}
"x-arma"                  {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Arma, yychar, yyline,
yytext());}
"x-heroe"                 {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Heroe, yychar,
yyline, yytext());}
"x-enemigo"               {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Enemigo,
yychar, yyline, yytext());}
"x-creditos"              {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Credito, yychar,
yyline, yytext());}
"escenarios"              {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AEscenario, yychar,
yyline, yytext());}
"background"              {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Background, yychar,
yyline, yytext());}
"ancho"                   {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Ancho,
yychar, yyline, yytext());}
"alto"                    {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.Alto, yychar,
yyline, yytext());}
"<Personajes>"            {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.APersonaje2,
yychar, yyline, yytext());}
"</Personajes>"          {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CPersonaje2,
yychar, yyline, yytext());}
"<heroes>"                {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AHeroe2,
yychar, yyline, yytext());}
"</heroes>"               {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CHeroe2,
yychar, yyline, yytext());}
"<villanos>"              {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AVillanos2, yychar,
yyline, yytext());}
"</villanos>"             {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CVillanos2, yychar,
yyline, yytext());}
"<paredes>"               {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AParedes2,
yychar, yyline, yytext());}
"</paredes>"              {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CParedes2, yychar,
yyline, yytext());}
"<extras>"                {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AExtras2,
yychar, yyline, yytext());}
"</extras>"               {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CExtras2,
yychar, yyline, yytext());}
"<armas>"                 {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AArmas2,
yychar, yyline, yytext());}
"</armas>"                {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CArmas2,
yychar, yyline, yytext());}
"<bonus>"                 {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.ABonus2,
yychar, yyline, yytext());}
"</bonus>"                {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CBonus2,
yychar, yyline, yytext());}
"<meta>"                  {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.AMeta2,
yychar, yyline, yytext());}

```

```

"</meta>"          {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CMeta2,
yychar, yyline, yytext());}
"</escenario>"      {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.CEscenario,
yychar, yyline, yytext());}
"("                {System.out.println(yytext());return new
Symbol(simbolos.AParenthesis, yychar, yyline, yytext());}
")"                {System.out.println(yytext());return new
Symbol(simbolos.CParenthesis, yychar, yyline, yytext());}
","                {System.out.println("coma");return new Symbol(simbolos.Coma,
yychar, yyline, yytext());}
"."                {System.out.println("Punto y coma");return new
Symbol(simbolos.PuntoComa, yychar, yyline, yytext());}
"{"                {System.out.println("ACorchete");return new
Symbol(simbolos.ACorchete, yychar, yyline, yytext());}
"}"                {System.out.println("CCorchete");return new
Symbol(simbolos.CCorchete, yychar, yyline, yytext());}
"="                {System.out.println("Asignacion");return new
Symbol(simbolos.Asignacion, yychar, yyline, yytext());}
"\""                {System.out.println("Comillas");return new Symbol(simbolos.Comillas,
yychar, yyline, yytext());}
"/"                {System.out.println("Diagonal ");urlAuxliar+=yytext();}
"."                {System.out.println("Punto ");return new Symbol(simbolos.Punto,
yychar, yyline, yytext());}
"<"                {System.out.println("Llave");return new Symbol(simbolos.Menor,
yychar, yyline, yytext());}
">"                {System.out.println("Llave");return new Symbol(simbolos.Mayor,
yychar, yyline, yytext());}
{id}               {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.ID, yychar,
yyline, yytext());}
{direccionWindows} {System.out.println("Direccion del objeto lexico"+yytext());return new
Symbol(simbolos.URLW, yychar, yyline, yytext());}
{direccionLinux}   {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.URLL, yychar, yyline,
yytext());}
{digito}           {System.out.println(yytext());return new Symbol(simbolos.NUMERO,
yychar, yyline, new Integer(yytext()).doubleValue());}
{espacio}          {System.out.println("Salto de linea");}

```

Analisis Sintactico

Gramatica:

EXPR_INICIO::=

$$\begin{array}{l} \text{EXPR_CONFIGURACION} \\ | \text{EXPR_ESCENARIO} \end{array}$$

EXPR_CONFIGURACION::= AConfiguracion EXPR_AUXILIAR EXPR_AUXILIAR
EXPR_AUXILIAR Cconfiguracion

EXPR_AUXILIAR::=

$$\begin{array}{l} \text{EXPR_BACKGROUND} \\ | \text{EXPR_FIGURE} \\ | \text{EXPR_DESIGN}; \end{array}$$

EXPR_NOMBRE::= Nombre Asignacion ID:name PuntoComa

EXPR_IMAGEN::= Imagen Asignacion Comillas URLW:Url Comillas PuntoComa

EXPR_Atributos_Fondo::=

$$\begin{array}{l} | \text{EXPR_Atributos_Fondo ACorchete EXPR_NOMBRE} \\ \text{EXPR_IMAGEN CCorchete EXPR_COMA} \\ | \text{EXPR_Atributos_Fondo ACorchete EXPR_IMAGEN} \\ \text{EXPR_NOMBRE CCorchete EXPR_COMA} \end{array}$$

EXPR_BACKGROUND::= AFondo EXPR_Atributos_Fondo Cfondo

EXPR_FIGURE::= APersonaje EXPR_Atributos_Figure Cpersonaje

EXPR_DESCRIPCION::= Descripcion Asignacion Comillas EXPR_CONCATENAR Comillas
PuntoComa

EXPR_VIDA::= Vida Asignacion NUMERO:numero PuntoComa

EXPR_DESTRUCCION::= Destruccion Asignacion NUMERO:valor PuntoComa


```

EXPR_AUXILIAR2 ::=      EXPR_VIDA
                        |EXPR_NOMBRE
                        |EXPR_IMAGEN
                        |EXPR_TIPO
                        |EXPR_DESCRIPCION
                        |EXPR_DESTRUCCION
                        |EXPR_DESIGN
                        |EXPR_CREDITO;

```

```

EXPR_Atributos_Figure ::=
                        |EXPR_Atributos_Figure ACorchete EXPR_AUXILIAR2
EXPR_AUXILIAR2 EXPR_AUXILIAR2 EXPR_AUXILIAR2 EXPR_AUXILIAR2 CCorchete
EXPR_COMA

```

```

EXPR_COMA ::=
            |Coma;

```

```

EXPR_CONCATENAR ::=
                | EXPR_CONCATENAR ID:i
                | EXPR_CONCATENAR Punto:i
                | EXPR_CONCATENAR Coma:i

```

```

EXPR_ESCENARIO ::= Menor AEscenario Background Asignacion ID:nombrefondo PuntoComa
Ancho Asignacion NUMERO:ancho PuntoComa Alto Asignacion NUMERO:alto Mayor
EXPR_AUXILIAR3 EXPR_AUXILIAR3 EXPR_AUXILIAR3 EXPR_AUXILIAR3 CEscenario

```

```

EXPR_AUXILIAR3 ::=
                EXPR_PERSONAJES2
                | EXPR_PAREDES2
                | EXPR_EXTRAS2
                | EXPR_META2;

```

```

EXPR_PERSONAJES2 ::= APersonaje2 EXPR_HEROES EXPR_VILLANOS CPersonaje2;
EXPR_PERSONAJES2 ::= APersonaje2 EXPR_VILLANOS EXPR_HEROES CPersonaje2;

```

```

EXPR_HEROES ::= AHeroe2 EXPR_BLOQUE CHeroe2
                |AHeroe2 EXPR_BLOQUE error

```

```

EXPR_VILLANOS ::= AVillanos2 EXPR_BLOQUE CVillanos2
                |AVillanos2 EXPR_BLOQUE error

```

EXPR_PAREDES2 ::= AParedes2 EXPR_BLOQUE CParedes2
| AParedes2 EXPR_BLOQUE error

EXPR_BLOQUE ::= ID:bloque AParentesis NUMERO:x Coma NUMERO:y CParentesis
PuntoComa EXPR_BLOQUE
| ID:bloque AParentesis NUMERO:x Punto Punto NUMERO:y Coma
NUMERO:z CParentesis PuntoComa EXPR_BLOQUE
| ID:bloque AParentesis NUMERO:x Coma NUMERO:y Punto Punto
NUMERO:z CParentesis PuntoComa EXPR_BLOQUE
| ID:bloque AParentesis NUMERO:x Punto Punto NUMERO:w Coma NUMERO:y Punto Punto
NUMERO:z CParentesis PuntoComa EXPR_BLOQUE