

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISION DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACION
INGENIERO OLIVER ERNESTO SIERRA PAC
TEORICO PRACTICO PROYECTO FINAL



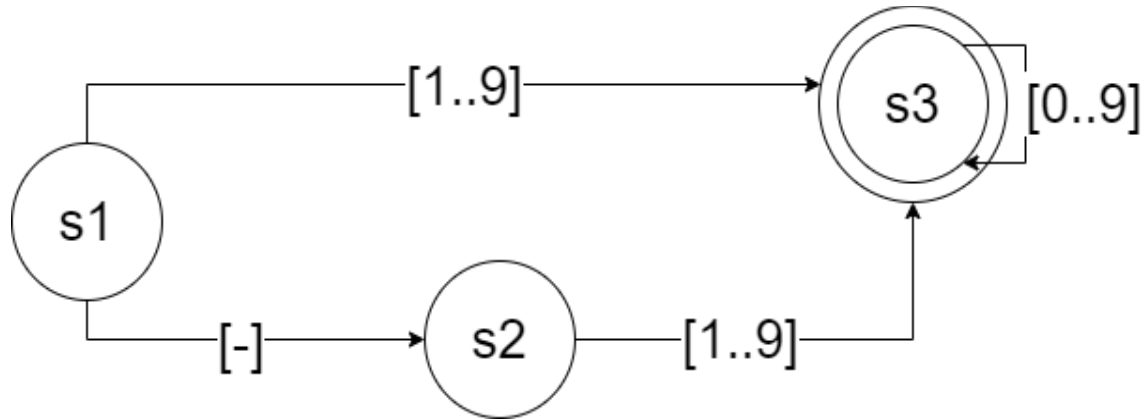
LUIS ANTONIO MONTERROSO GUZMAN 202031794

QUETZALTENANGO, NOVIEMBRE 10 DEL 2021

Autómatas finitos deterministas individuales para cada Token

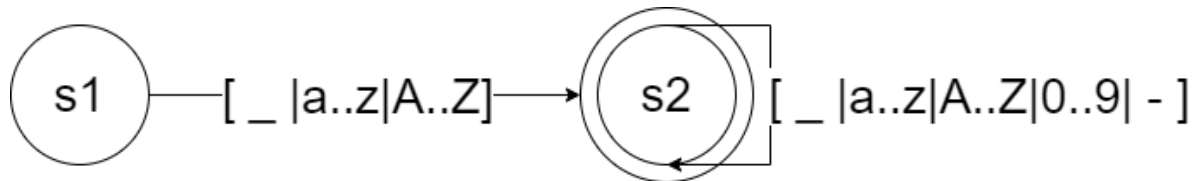
Entero

Expresión regular: $[[1..9]?[0..9]^*]|[-[1..9]?[0..9]^*]$



Identificador

Expresión regular: $[_|A..Z|a..z]?[_|A..Z|a..z|-]^*$



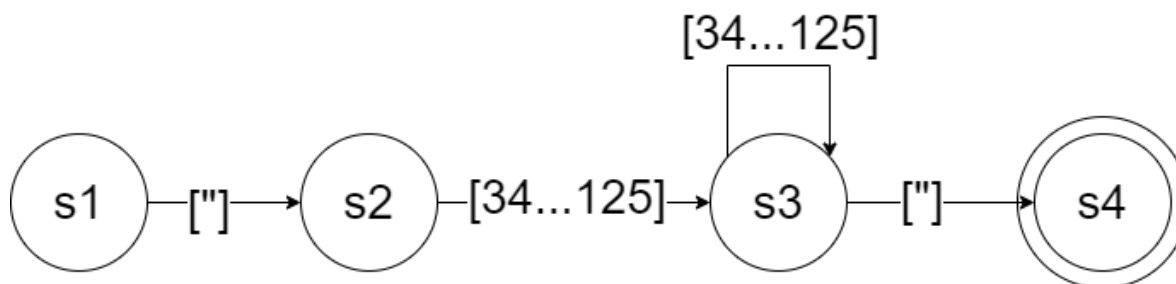
Palabras reservadas

Expresión regular: $[ESCRIBIR|FIN|REPETIR|INICIAR|SI|VERDADERO|FALSO|ENTONCES]$



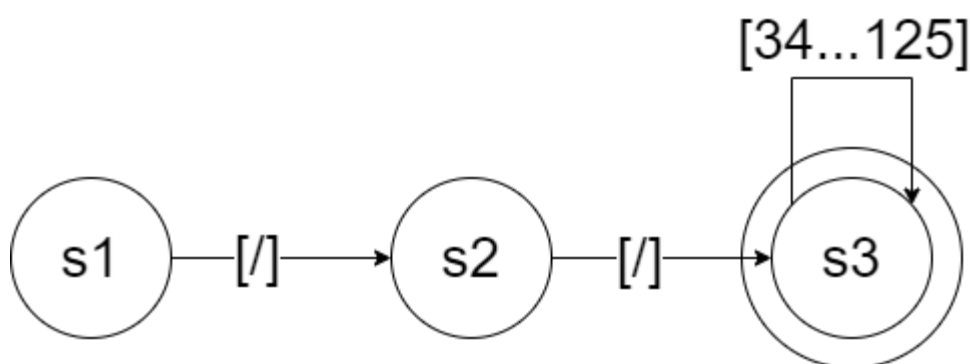
Literal

Expresión regular: `[\"].[34...125]*.[\"]`



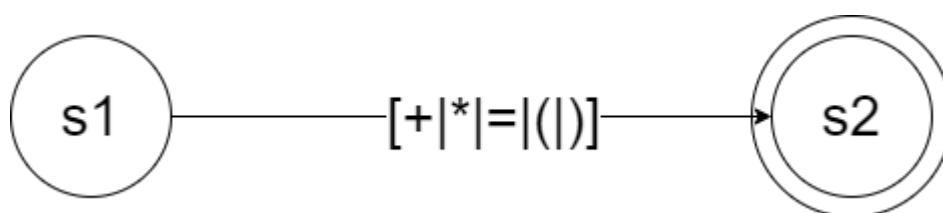
Comentarios

Expresión regular: `[/]./[34...125]*`



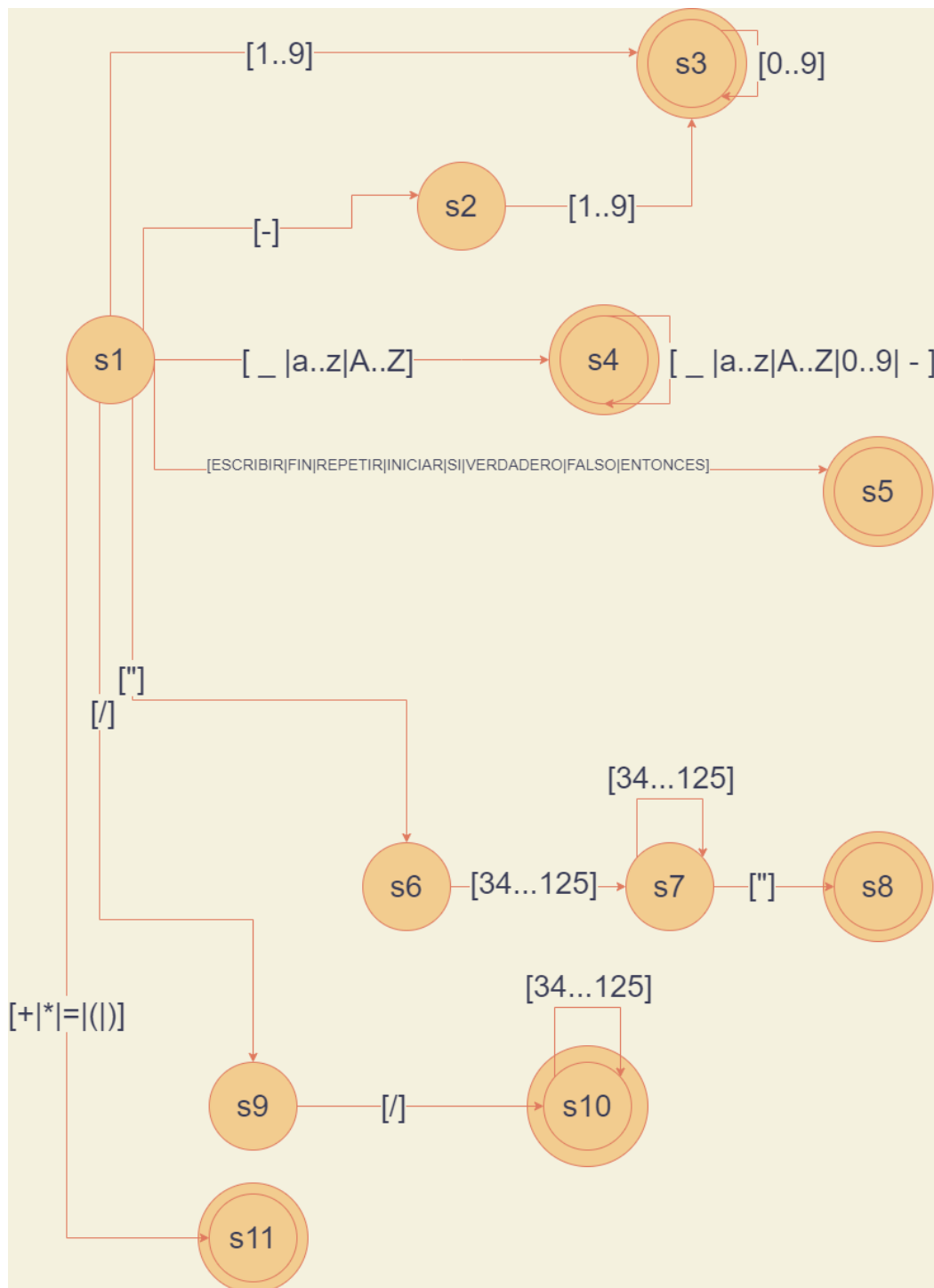
Símbolos especiales del analizador sintáctico

Expresión regular: `[+|*|=|(|)]?`



Autómata finito determinista para el analizador léxico

Expresión Regular: $[[[1..9]?[0..9]^*] | [-.[1..9]?[0..9]^*]] | [[_|A..Z|a..z]?[_|A..Z|a..z]-]^*] | [[ESCRIBIR|FIN|REPETIR|INICIAR|SI|VERDADERO|FALSO|ENTONCES]] | [\"[\"].[34..125]^*.[\"]"] | [/.|.|[34..125]^*] | [+|*|=|()]?]$



Gramáticas para las estructuras sintácticas

Estructura ESCRIBIR

E -> ESCRIBIR TOKEN FIN

| ϵ

TOKEN -> literal

| entero

| identificador

Estructura REPETIR

E -> REPETIR TOKEN INICIAR J FIN

| ϵ

J -> ESCRIBIR J

| ϵ

TOKEN -> identificador

| entero

Estructura CONDICIONAL

E -> SI CONDICION ENTONCES J FIN

| ϵ

J -> ESCRIBIR J

| ϵ

CONDICION -> VERDADERO

| FALSO

Estructura EXPRESIÓN

E -> OPERANDO SIMBOLO OPERANDO

| ϵ

SIMBOLO -> *

| +

OPERANDO -> E

| (E)

| entero

| identificador

Estructura ASIGNACIÓN

E -> identificador = **EXPRESION** FIN

| ϵ

Gramática para el autómata de pila

E -> AE

| BE

| CE

| DE

| ϵ

A -> ESCRIBIR **TOKEN** ESCRIBIR FIN

B -> REPETIR **TOKEN** REPETIR INICIAR J FIN

C -> SI **CONDICION** ENTONCES J FIN

D -> identificador = **EXPRESION** FIN

EXPRESION -> **OPERANDO** **SIMBOLO** **OPERANDO**

SIMBOLO -> *

| +

OPERANDO -> **EXPRESION**

| (**EXPRESION**)

| entero

| identificador

TOKEN ESCRIBIR -> literal

| entero

| identificador

J -> A J

| ϵ

TOKENREPETIR -> identificador

|entero

CONDICION -> VERDADERO

| FALSO

En esta entrega se anexa un archivo de Excel en donde se muestran el cálculo de los primeros y siguientes además de la tabla de transiciones del autómata de pila. Se hizo de esta forma pues es más cómoda la visualización de las tablas realizadas.