



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

Sintaxis y Semántica De Los Lenguajes 2024

Curso: k2005

Turno: Viernes Mañana

TRABAJO PRÁCTICO ANUAL

GRUPO N° 1	
Nombre y Apellido	Nombre y Apellido
Santiago Carlos Boyadjian	Juan Cruz Miliani De Marval
Nicolas Agustin Caceres	Felipe Pampin
Franco Agustin Duarte	Nicolás Francisco Reinoso
Manuel Liniers	Emanuel Santoro
Ludmila Belen Lolini	Luca Gonzalo Trias Lupincacci

FECHA DE PRESENTACIÓN 1:	Agosto 16 2024
FECHA DE PRESENTACIÓN 2:	Septiembre 13, 2024
FECHA DE PRESENTACIÓN 3:	Octubre 18, 2024
FECHA DE PRESENTACIÓN 4:	Noviembre 08, 2024

Sintaxis y Semántica del Lenguaje 2024**Trabajo Práctico II**

Objetivo: Aplicar los conocimientos teóricos en el diseño de un compilador básico de Lenguaje de Programación.

Para ello, cada equipo, definirá un lenguaje básico, compuesto mínimamente:

- Uno o dos tipo de dato
- Identificadores con longitud máxima de 16 caracteres.
- Los identificadores deberán tener una convención predefinida
- Mínimo 2 sentencias, debiendo contar con convención de fin de sentencia , y de apertura y cierre.
- Cuatro (4) palabras reservadas
- Alfabeto a elección del equipo.

Primer Entrega: Gramática Léxica

- a) Diseñar las categorías léxicas correspondiente al lenguaje elegido
- b) Formalizar cada lenguaje regular con Autómatas Finitos y Expresiones regulares

1- Tipo de datos

Cadenas

Enteros

2- Identificadores

Las cadenas deben comenzar con “_” y deben ser continuadas con caracteres del alfabeto [a..z] o [A..Z] . Mínimo un carácter, y máximo 15

Los enteros deben comenzar con ‘E’ y deben ser seguidos de valores pertenecientes al alfabeto [0..9] . Mínimo un dígito, máximo 16. Ej E012345678901234, E0, E1294

ER cadenas = $\{ (_ . ([a..z] + [A..Z])^n \mid 0 < n < 16) \mid n \in \mathbb{Z} \}$

ER enteros = $\{ (E . [0..9]^n \mid 0 < n < 16) \mid n \in \mathbb{Z} \}$

3- Sentencias

Asignación: “->” variable -> valor /

Impresión: “show” show(variable) /

Convención de fin de sentencia: “/”

Convención de apertura y cierre: []

4- Palabras reservadas

cad

ent

show

si

ER = cad+ent+s(how+i)

5- Alfabeto

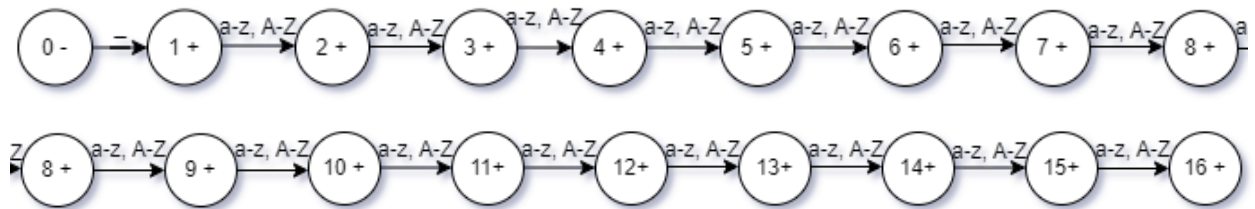
Letras: [a..z] [A..Z]

Números: [0..9]

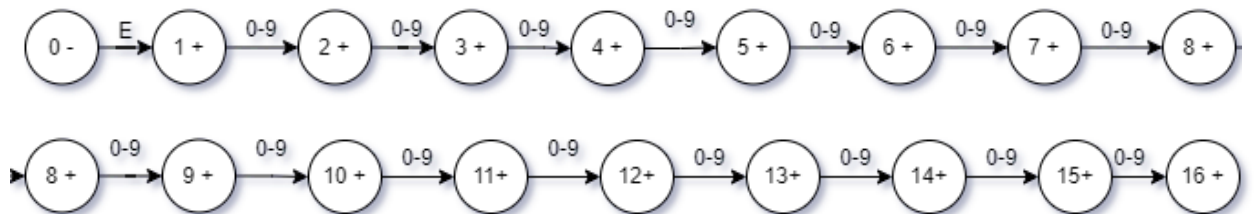
Símbolos: _, ->, /, [,].

Autómatas finitos:

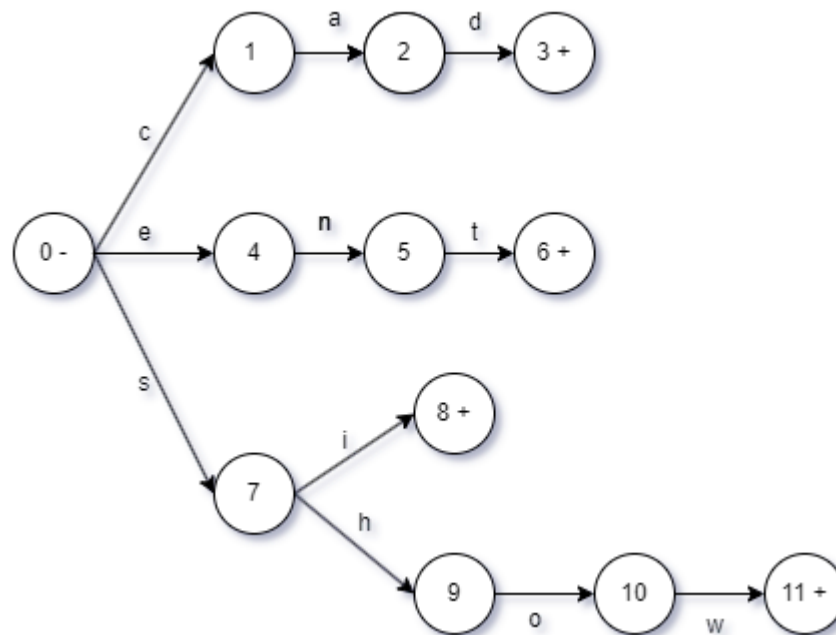
- Cadenas:



- Enteros:



- Palabras reservadas:



Segunda Entrega: Gramática de Estructura de Frases

- a) Diseñar categorías sintácticas que se relacionen entre si y que hagan uso de las categorías léxicas de la Primer Entrega.
- b) Formalizar cada lenguaje independiente de Contexto con BNF

Categorías sintácticas:

Expresiones: cadenas enteros identificadores

Instrucciones: palabraReservada

Sentencias: asignación impresión convencionFinSentencia convencionAperturaCierre

Formalización de cada lenguaje independiente de Contexto con BNF:

<sentencia> ::= <asignacion> | <impresion>

<asignacion> ::= <variable> "->" <valor> "/"

<impresion> ::= "show(" <variable> ")" "/"

<variable> ::= <cadena_id> | <entero_id>

<valor> ::= <cadena> | <entero>

<cadena_id> ::= "_" <letra> {<letra>}*

<entero_id> ::= "E" <digito> {<digito>}*

<cadena> ::= "\"" {<letra>}* "\""

<entero> ::= <digito> {<digito>}*

<letra> ::= [a..z] | [A..Z]

<digito> ::= [0..9]

<expresiones> ::= <identificador>

<identificador> ::= <digito> | <letra>

<digito> ::= [0..9]

<letra> ::= [a..z][A..Z]

<instrucciones> ::= <palabraReservada> | <caracterPuntuacion> | <identificador>

$\langle \text{palabraReservada} \rangle ::= \langle \text{cad} \rangle \mid \langle \text{ent} \rangle \mid \langle \text{show} \rangle \mid \langle \text{si} \rangle$

$\langle \text{caracterPuntuacion} \rangle ::= \text{"_"} \mid \text{">"} \mid \text{"/" } \mid \text{"["}$

$\langle \text{identificador} \rangle ::= \langle \text{digito} \rangle \mid \langle \text{letra} \rangle$

$\langle \text{digito} \rangle ::= [0..9]$

$\langle \text{letra} \rangle ::= [a..z][A..Z]$