

## Práctica 02

DOCENTE	CARRERA	CURSO
MSc. Vicente Enrique Machaca Arceda	Escuela Profesional de Ingeniería de Software	Compiladores

PRÁCTICA	TEMA	DURACIÓN
02	Introducción	3 horas

### 1. Datos de los estudiantes

- Grupo: 2
- Integrantes:
  - Medina Pauca, Walther Mauricio
  - Choque Adco, Paul
  - Vela Fernández Dávila, Alejandro Joaquín

### 2. Ejercicios

1. Defina la gramática de los siguientes lenguajes.

Solución

- $L1 = \{a^n b^m \mid n \geq 4; m \geq 3\}$

$S \rightarrow AB$

$A \rightarrow "aaaaX"$

$B \rightarrow "bbbY"$

$X \rightarrow "a" \mid "aX"$

$Y \rightarrow "b" \mid "bY"$

- $L2 = \{a^n b^n \mid n > 0\}$

$S \rightarrow AB$

$A \rightarrow "X"$

$B \rightarrow "Y"$

$X \rightarrow "a" \mid "aX" \mid \lambda$

$Y \rightarrow "b" \mid "bY" \mid \lambda$

- $L3 = \{a^n b^{2n} \mid n > 0\}$

$S \rightarrow aBbb$

$B \rightarrow \lambda \mid aBbb$

- $L4 = \{a^n b^n c^m d^m | n > 0; m > 0\}$

$S \rightarrow aBbcDd$

$B \rightarrow aBb | \lambda$

$D \rightarrow cDd | \lambda$

2. Defina la gramática de los siguientes lenguajes, utilizando EBNF.

Solución

- Números enteros.

$numero ::= digito + (digito+)?$

$digito ::= '0'|'1'|'2'|'3'|'4'|'5'|'6'|'7'|'8'|'9'$

- Números decimales.

$numero ::= digito + ('.'digito+)?$

$digito ::= '0'|'1'|'2'|'3'|'4'|'5'|'6'|'7'|'8'|'9'$

- Direcciones de correo electrónico.

$correo ::= caracteres + ['@'caracteres+]$

$caracteres ::= '0'|'1'|'2'|'3'|'4'|'5'|'6'|'7'|'8'|'9'|letras...$

3. Defina las expresiones regulares para:

Solución

- $L1 = \{(ab)^n | n > 1\}$

$ab(ab)^+$

- $L2 = \{a^n b^m | n \geq 4; m \geq 3\}$

$(a + (aaa)^*) + (b + (bb)^*)$

- Todas las palabras que empiezan con la letra "o"

$o + (cadena)^*$

- Todas las palabras que empiezan con la letra "a", tienen una "s" en medio (no necesariamente en el centro) y terminan con una "o".

$a + ((a + s)^* + o)^* o$

- Todas las palabras que tienen entre 5 a 8 caracteres.

$((cadena)^+)^* 5, 8$