



Práctica Nro. 2

Sintaxis

Objetivo: conocer como se define léxicamente un lenguaje de programación y cuales son las herramientas necesarias para hacerlo

Meta símbolos utilizados por		Diagramas sintacticos	Significado
BNF	EBNF		
palabra terminal	palabra terminal	óvalo 	Definición de un elemento terminal
< >	< >	rectángulo 	Definición de un elemento no terminal
::=	::=	diagrama con rectángulos, óvalos y flechas	Definición de una producción
	()	flecha que se divide en dos o más caminos	Selección de una alternativa
< p > < p1 >	{ }	retorno de una flecha a un elemento anterior	Repetición
	*		Repetición de 0 o más veces
	+		Repetición de 1 o más veces
	[]	con flechas de selección	Opcional, puede o no estar
Nota: p y p1 son producciones simbólicas			

Ejercicio 1: ¿Cuál es la importancia de la sintaxis para un lenguaje? ¿Cuáles son sus elementos?

Ejercicio 2: ¿Explique a qué se denomina regla lexicográfica y regla sintáctica?

Ejercicio 3: ¿En la definición de un lenguaje, a qué se llama palabra reservadas? ¿A qué son equivalentes en la definición de una gramática? De un ejemplo de palabra reservada en el lenguaje que más conoce. (Ada,C,Rubi,Python,...)

Ejercicio 4: Dada la siguiente gramática escrita en BNF:

G= (N, T, S, P)

N = { <numero_entero>, <digito> }

T = { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }

S = <numero_entero>

P = {

<numero_entero> ::= <digito> <numero_entero> | <numero_entero> <digito> | <digito>

<digito> ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

}

- a- Identifique las componentes de la misma
- b- Indique porqué es ambigua y corríjala

Ejercicio 5: Defina en BNF (Gramática de contexto libre desarrollada por Backus- Naur) la gramática para la definición de una palabra cualquiera. Por ejemplo la palabra "aula"

Ejercicio 6: Defina en EBNF la gramática para la definición de números reales.

Ejercicio 7: Utilizando la gramática que desarrolló en los puntos 4 y 5, escriba el árbol sintáctico de:

- a. Conceptos
- b. Programación
- c. 1255869
- d. 854,26

Ejercicio 8: Defina utilizando diagramas sintácticos la gramática para la definición de un identificador de un lenguaje de programación. Tenga presente como regla que un identificador no puede comenzar con números.

Ejercicio 9: a_ Defina con EBNF la gramática para una expresión numérica, dónde intervienen variables y números. Considerar los operadores +, -, * y / sin orden de prioridad. No considerar el uso de paréntesis.

Ejercicio 9: b_ A la gramática definida en el ejercicio 8 agregarle prioridad de operadores.

Ejercicio 10: La siguiente gramática intenta describir sintácticamente la sentencia for de ADA, indique cuál es el error justificando la respuesta.

```
N = { <sentencia_for>, <bloque>, <variable>, <letra>, <cadena>, <digito>, <otro>,
      <operacion>, <llamada_a_funcion>, <numero>, <sentencia> }
P = { <sentencia_for> ::= for (i= IN 1..10) loop <bloque> end loop;
      <variable> ::= <letra> | <cadena>
      <cadena> ::= { ( <letra> | <digito> | <otro> ) }+
      <letra> ::= ( a | .. | z | A | .. | Z )
      <digito> ::= ( 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 )
      <bloque> ::= <sentencia> | <sentencia> <bloque> | <bloque> <sentencia> ;
      <sentencia> ::= <sentencia_asignacion> | <llamada_a_subrutina> | <sentencia_if> |
      <sentencia_for> | <senetia_while> | <sentencia_switch> }
```

Ejercicio 11: Realice en EBNF la gramática para la definición de una función en phyton

```
def varios(param1, param2, ...):
    sentencia1

    senetencia2

    ....
```

Ejercicio 12: Defina en EBNF una gramática para la construcción de números romanos.