Estructuras de Datoss. 11 de febrero del 2022.

Dylan Antonio Elías Vásquez.

201931369.

**Practica 1 – Definición Del Léxico Y Sintaxis**

Centro Universitario De Occidente (CUNOC).

División Ciencias de la Ingeniería.

Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

**A Tomar En Cuenta**

En la definición las gramáticas individuales (solo las más importantes) y la gramática completa en las cuales se utilice un conjunto de vocales o números se hará uso de una notación igual a las expresiones regulares para no atosigar con demasiadas reglas de producción.

**Definición Formal de Gramáticas de Tokens (Algunos)**

A continuación, se define formalmente la gramática que tendrán los números, los literales y los comentarios, todos estos se utilizaran en el analizador léxico, los que no se incluyen (aunque si se hará uso de ellos en el analizador léxico) son palabras clave, o símbolos, que se usaran directamente, entonces sus reglas de producción serian literalmente solo la palabra o el símbolo.

***Números***

* ***N:*** {X, Y}
* ***T:*** {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, .}
* ***S:*** X
* ***P:***
  + X => Y . Y
    - | Y
  + Y => [0-9] Y

***Literales***

* ***N:*** {X, Y}
* ***T:*** {", *{ch | ch ∈ todos los caracteres ∧ ch ≠ " ∧ ch ≠*∖*n ∧ ch ≠*∖*r}*}
* ***S:*** X
* ***P:***
  + X => " Y "
  + Y => ch Y
    - | λ

***Comentario***

* N: {X, Y}
* T: {#, \n, *{ch | ch ∈ todos los caracteres ∧ ch ≠ # ∧ ch ≠ ∖n}*}
* S: X
* P:
  + X => # Y \n
  + Y => ch Y
    - | λ

**Definición Formal de Gramáticas de las Partes del Lenguaje**

Adelante se definirán gramáticas que serán las estructuras que seguirá el lenguaje en el análisis sintáctico, por simplificación estas harán referencia a las demás gramáticas (solo harán referencia a las que se hayan definido antes de ellas mismas) por el nombre que se les dio (solo lo que está en cursiva o usando el “tag” que se pone después de su nombre) este se diferenciara porque estará en cursiva, así mismo las palabras claves y símbolos se usaran directamente con la misma notación.

***Expresión Matemática (tag: expr)***

* N: {W, X, Y, Z}
* T: {*Numero*, (, ), +, -, /, \*}
* S: Z
* P:
  + Z => Y + Y
    - | Y - Y
    - | Y
  + Y => X \* X
    - | X / X
    - | X
  + X => - W
    - | W
  + W => (Z)
    - | *Numero*

***Listas (tag: lista)***

* N: {W, X, Y, Z, V}
* T: {[, ], {, }, coma, *expr*, *literal*}
* S: Z
* P:
  + Z => [Y]
    - | [X]
    - | [W]
  + Y => Y , *expr*
    - | *expr*
  + X => X , *literal*
    - | *literal*
  + W => W , V
    - | V
  + V => { *expr* , *expr* }

*Definición de Graficas (tag: definiciones)*

* N: {X, Y, Z}
* T: {*def*, *Barras*, *Pie*, {, }, :, ;, *titulo*, *ejex*, *ejey*, *etiquetas*, *valores*, *unir, tipo*, *extra*, *expr*, *literal*, *lista*, *cantidad, porcentaje*}
* S: Z
* P:
  + Z => *def Barras* {Y} Z
    - | *def Pie* {X} Z
    - | λ
  + Y => Y *titulo* : *literal* ;
    - | Y *ejex* : *lista* ;
    - | Y *ejey* : *lista* ;
    - | Y *unir* : *lista* ;
    - | λ
  + X => X *titulo* : *literal* ;
    - | X *etiquetas* : *lista* ;
    - | X *valores* : *lista* ;
    - | X *tipo* : *cantidad* ;
    - | X *tipo* : *porcentaje* ;
    - | X *extra* : *literal* ;
    - | X *total* : *expr* ;
    - | X *unir* : *lista* ;
    - | λ

***Ejecución de Graficas (tag: ejecuciones)***

* N: {Z}
* T: {*ejecutar*, *literal*, (, ), ;}
* S: Z
* P:
  + Z => Z *ejecutar* (*literal*);
    - | λ

***Gramática para iniciar la sintaxis***

* N: {Z}
* T: {*definiciones*, *ejecuciones*}
* S: Z
* P:
  + Z => *definiciones ejecuciones*