

Teoría de Autómatas

Producto Integrador de Aprendizaje

Lic. Yazmany Jahaziel Guerrero Ceja, M.I.S.I.

Instrucciones:

1. La resolución debe realizarse de forma electrónica y debe contener la información del estudiante: matrícula, nombre y correo electrónico.
2. Entregar en tiempo y en forma, en un archivo ejecutable, con los medios electrónicos y archivos necesarios para el debido funcionamiento para cualquier cadena que introduzca el maestro, mostrando un mensaje de "texto válido" o "texto inválido" según sea el caso.
3. Los entregables deberán ser enviados (por un solo integrante del equipo) vía e-mail a la siguiente dirección yazmany.guerrero@uanl.edu.mx, un día antes de la fecha programada para el tercer examen parcial. El nombre del archivo debe seguir la siguiente estructura: **113 PIA E#** (# según corresponda), éste nombre, se tomará tal cual como asunto en el correo. Cabe destacar que, de presentarse réplicas de archivos, estos quedarán anulados sin la oportunidad de presentar otra evidencia. con todo lo necesario para su ejecución.
4. La fecha de revisión será en la sesión siguiente una vez presentado el tercer examen parcial.

Planteamiento:

Desarrollar un analizador de lenguaje que tome como entrada un archivo de texto, el cual será analizado en su léxico y en su sintaxis. El texto de entrada contará con las instrucciones cuyos formatos son los siguientes:

programa nombre;
iniciar
listado-de-instrucciones;
terminar.

1. El nombre de programa estará compuesto sólo con una letra del abecedario, seguida de 0 o más letras y/o dígitos del 0 al 9.
2. Cada línea debe estar alineada a la izquierda y debe tener como máximo un espacio entre cada palabra.
3. Cada línea debe estar separada una de la otra por un salto.
4. El listado de instrucciones puede constar de una sola o de varias separadas por un símbolo de “;” de la siguiente manera:

| | | |
|---------------|---------------|--|
| Instrucción1; | Donde la | identificador:= expresión-aritmética; |
| Instrucción2; | instrucción | leer identificador; |
| Instrucción3; | debe ser, | imprimir identificador; |
| ... | cualquiera de | |
| InstrucciónN; | las 3 | |
| | siguientes: | |

5. El identificador deberá iniciar con una letra seguido de (0 o más) letras y/o dígitos.
6. Las expresiones aritméticas serán las siguientes: suma, multiplicación, resta, división y potencia. Serán válidos los paréntesis.

De la siguiente forma:

expresión-aritmética → expresión-aritmética + expresión-aritmética | expresión-aritmética * expresión-aritmética | expresión-aritmética – expresión-aritmética | expresión-aritmética / expresión-aritmética | expresión-aritmética ^expresión-aritmética | (expresión) | constante

La constante es un número entero, compuesto por dígitos del 0 al 9, con o sin signo.

7. Las letras sólo serán minúsculas.
8. El resultado del analizador deberá decir si hubo error en el léxico o en la sintaxis de acuerdo a lo analizado. En caso de no tener error, deberá decir que no hubo errores.

Un ejemplo válido es:

```
programa final12;  
iniciar  
leer i;  
leer j;  
leer k;  
p := i+j*2;  
q := (p*k)/50;  
imprimir q;  
terminar.
```