

## Programación de Sistemas Proyecto del Primer Parcial

**Nombre del proyecto:** Desarrollo de un analizador léxico.

**Objetivo General:** El alumno conocerá el funcionamiento de un analizador léxico por medio del desarrollo e implementación de uno utilizando para su creación el lenguaje de programación C.

### Descripción General

Los siguientes son tokens en un muy pequeño subconjunto del lenguaje Ada:

```
comienza
termina
;
:=
(
)
+
-
*
/
mod
rem
identificador
entero
```

donde `identificador` está definido como una letra seguida de cero o más letras seguidas de cero o más dígitos numéricos y `entero` está definido como un dígito numérico seguido de cero o más dígitos numéricos.

Determine las clasificaciones para los token anteriores y escriba un analizador léxico que los encuentre y clasifique.

Ejecute su analizador léxico en (a) el programa siguiente y (b) un programa diseñado por ustedes.

```
comienza
  a:= b3;
  xyz:= a + b + c - p / q;
  a:= xyz*(p + q);
  p:= a - xyz - p;
termina;
```

Su salida deberá mostrar el lexema de entrada y su tipo como en el ejemplo siguiente:

Tipo	Lexema
PalabraClave	comienza
Identificador	a
OpAsig	:=
Identificador	b3
etc,	

Deberá además crear una tabla de nombres para almacenar los identificadores, empleando técnicas de estructuras de datos para crear la tabla. Después que los tokens han sido obtenidos, obtenga las entradas en la tabla de nombres y desplieguelas en orden alfabético. Esto es, para el programa del ejemplo, la tabla de identificadores deberá desplegar:

### Identificadores

a      b      b3      etc.

En resumen y para especificar claramente, el proyecto del analizador léxico debe cubrir los siguientes puntos:

1. El lenguaje de programación será C.
2. Debe abrir el archivo fuente permitiendo especificar la ruta completa del archivo. El archivo fuente debe especificarse bien en la línea de comando o bien debe preguntar el nombre del archivo fuente si no se especifica en la línea de comandos.
3. El analizador léxico deberá rastrear el archivo completo para obtener los tokens válidos, desplegando su tipo o clasificación y el lexema para cada token encontrado.
4. Una vez obtenidos todos los tokens, debe obtener las entradas a la tabla de identificadores y desplegar esta tabla en orden alfabético.
5. El lenguaje que el analizador identificará es el subconjunto del lenguaje Ada mostrado en la Introducción de este documento.
6. Pueden trabajar individualmente o en equipos de 2 personas. Trabajos repetidos se anulan.
7. Deberán entregar la siguiente documentación: *i*) Hoja de presentación, *ii*) Introducción (que debe incluir una explicación general del proyecto y la estructura del documento, *iii*) Límites del proyecto, *iv*) Desarrollo del proyecto que debe incluir descripción general de las funciones utilizadas en el programa y código fuente suficientemente comentado, *v*) Manual del usuario y *vi*) Conclusión. Además deberán entregar los archivos fuente y ejecutable en diskette.
8. Fecha de entrega: Viernes 19 de noviembre de 2005.

### Criterios de evaluación

• Apertura del archivo fuente	10%
• Rastreo del archivo fuente y clasificación de tokens	10%
• Despliegue de Tipo y Lexema de los tokens identificados	30%
• Creación y llenado de la Tabla de Identificadores	20%
• Despliegue de la Tabla de Identificadores en orden alfabético	10%
• Documentación del proyecto	20%
T o t a l:	100%