

Práctica 1. Diseño e implementación en código C/C++ de un reconocedor léxico de números decimales con signo mediante dos métodos: tabla compacta y autómata programado (en dos programas diferentes). Los números podrán presentarse en formato estándar con punto decimal (25, -25, 25.50, -25.50, etc.) o en notación científica (25E2, -25E-2, 25.50E100, -25.50E-100, etc.). Los datos de entrada reconocidos se deben almacenar en una tabla de símbolos en un formato fijo (parte entera, parte decimal, exponente), que se puede implementar mediante una simple matriz o cualquier otra estructura apropiada.

Práctica 2. Diseño e implementación mediante LEX de un reconocedor de números decimales con signo similar al realizado en la práctica 1. En este caso es necesario además que el programa calcule y muestre, para cada una de las líneas de entrada, la media aritmética de todos los números enteros y la media aritmética de todos los números reales que se hayan reconocido en dicha línea del fichero de entrada.

Práctica 3. Diseño e implementación mediante LEX de un analizador estadístico de textos, de forma que dado un fichero de texto de entrada muestre el número total de caracteres que lo componen (sin contar los espacios en blanco), el número total de palabras, el número de palabras en mayúscula (todos los caracteres), el número de palabras en minúscula (todos los caracteres), el número de frases (secuencias finalizadas por “.”), el número de párrafos (finalizados con una línea en blanco), el número medio de palabras por frase y el número medio de frases por párrafo.

Práctica 4. Diseño e implementación mediante LEX de un conversor de programas en lenguaje C a formato HTML (básico) en el que se destaquen los diferentes componentes del lenguaje en distintos colores: los números (enteros y decimales) en azul, los operadores matemáticos (+, -, *, /) en rojo, los de comparación (<, <=, >, !=, etc.) en naranja, los lógicos (AND, OR, NOT) en marrón, las variables (identificadores que comiencen por V_) en verde y las palabras reservadas (if, , for, while, do) en magenta; el resto del programa en C se dejará en negro. El formato HTML deberá ser muy sencillo: una cabecera con el nombre del fichero de entrada como título y un cuerpo con el código en C tal como se recibe a la entrada pero resaltado en colores. Por ejemplo, para el siguiente bucle en C:

COMPILADORES – PRÁCTICAS BÁSICAS BLOQUE 1

4º INGENIERÍA INFORMÁTICA/ 1º MASTER EN INFORMÁTICA

```
WHILE (V_total != 1000)
{V_total=V_total+V_actual;}
```

Un posible código HTML que podría devolver el conversor sería:

```
<head>
  <title>Nombre del fichero de código C</title>
</head>
<body>
  <font color="#FF00FF">WHILE
  <font color="#000000">(<br>
  <font color="#339933">V_total<br>
  <font color="#FF9966">!=<br>
  <font color="#3399CC"> 1000<br>
  <font color="#000000">) {<br>
  <font color="#339933">V_total<br>
  <font color="#000000">=<br>
  <font color="#339933">V_total<br>
  <font color="#FF0033">+<br>
  <font color="#339933">V_actual<br>
  <font color="#000000">; }<br>
</body>
```

NORMAS DE REALIZACIÓN Y ENTREGA

Las prácticas del bloque 1 son de carácter **individual** y **obligatorio**. Deben realizarse en lenguaje **C/C++** sobre **UNIX** y utilizando únicamente los compiladores y herramientas disponibles en el laboratorio de prácticas de la asignatura (laboratorio 0.2).

La fecha límite de entrega para todas las prácticas de este bloque es el **18 de diciembre de 2009**. Cada una de ellas deberá depositarse en el directorio correspondiente del repositorio de subversion (<https://svn.fic.udc.es/ei4/com/>). Además de los archivos de código (.c, .l, etc.), se dejarán algunos ejemplos de prueba y un fichero de texto (practicaX.txt) en el que se consignará el nombre del autor y se describirá de forma breve el desarrollo, funcionamiento y peculiaridades de la práctica.

En la página de la asignatura del campus virtual está habilitado el “foro de dudas en prácticas”, donde se atenderán todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo de estas prácticas básicas (<https://campusvirtual.udc.es/moodle>). Asimismo, se puede contactar con los profesores por correo electrónico (alejandra.rodriguez@udc.es, angel.gomez@udc.es) y en el laboratorio 0.2 en horas de prácticas.