

Descripción del Lenguaje del Tutorial

Raúl Izquierdo Castanedo
raul@uniovi.es

Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Departamento de Informática

Escuela de Ingeniería Informática de Oviedo
Universidad de Oviedo



Para todos los
componentes incluidos
con este tutorial

Introducción

En este documento se describe el lenguaje para el cual se va a hacer un compilador en el tutorial. Se recomienda leer este documento antes de empezar con los capítulos del tutorial.

Programa de Ejemplo

En *programa.txt* se tiene un programa de ejemplo que muestra el léxico y la sintaxis del lenguaje de este tutorial:

```
DATA
    float precio;
    int ancho;
    int alto;
    float total;

CODE
    precio = 9.95;
    total = (precio - 3.0) * 1.18;
    print total;

    ancho = 10; alto = 20;
    print 0 - ancho * alto / 2;
```

Especificación del Lenguaje

A continuación, se describen las características del lenguaje de programación mediante lenguaje natural. A lo largo del desarrollo del traductor se irán expresando dichas características de manera formal con distintos metalenguajes.

Características del lenguaje. Aspectos generales

- La sección *DATA* deberá aparecer obligatoriamente antes de la sección *CODE* y cada una de ellas solo puede aparecer una vez.
- Podrán aparecer comentarios en cualquier parte del programa.

Características del lenguaje. Sección de Datos

- En la sección *DATA* se realizan las definiciones de variables (no puede haber definiciones en la sección *CODE*).
- No es obligatorio que se definan variables, pero en cualquier caso tiene que aparecer la palabra reservada *DATA*.
- Las variables solo pueden ser de tipo entero o tipo real (*float*). Las variables de tipo entero ocupan 2 bytes y las reales 4.
- En cada definición habrá una sola variable (por ejemplo no se permite "*int a,b;*")

Características del lenguaje. Sección de Código

- En la sección *CODE* aparecen las sentencias del programa (no puede haber sentencias en la sección *DATA*).
- Un programa puede no tener ninguna sentencia, pero en cualquier caso es obligatorio que aparezca la palabra reservada *CODE*.

- En la sección *CODE* puede haber dos tipos de sentencias: escritura y asignación.
- La escritura (*print*) puede ser tanto de expresiones enteras como reales.
- Las expresiones podrán estar formadas por literales enteros, literales reales y variables combinados mediante operadores aritméticos (suma, resta, multiplicación y división).
- Se podrán agrupar expresiones mediante paréntesis.
- Las operaciones aritméticas deberán ser entre operandos del mismo tipo, no habiendo conversiones implícitas. Esto quiere decir que, por ejemplo, no se puede sumar un entero con un real.
- En las asignaciones, el tipo de la variable a asignar también deberá coincidir con el tipo del valor a ser asignado. Por tanto, no se puede asignar un valor real a una variable entera ni a la inversa.