

## TEMA 2. Programación con lenguajes de alto nivel.

El tema presenta los fundamentos básicos de la programación, en lenguaje FORTRAN, mediante los esquemas: secuencial, de selección y de iteración. También se explica la utilización de formatos en FORTRAN para las operaciones de salida de datos.

En primer lugar se hace una introducción al lenguaje Fortran mediante una breve descripción y revisión histórica. Se define su alfabeto (símbolos que utiliza) y el propósito del mismo. Además, se clasifican las sentencias por sus funcionalidades.

Continúa al tema con la descripción de la estructura de un programa en lenguaje Fortran incluyendo definiciones de los distintos apartados como por ejemplo constantes, variables... Se indica la sintaxis asociada a las diferentes partes de la estructura. Se dan consejos para nombrar elementos de los programas que deben ser identificados, y se detallan aspectos particulares de este lenguaje.

Seguidamente se muestran los tipos de datos simples que se pueden representar en Fortran junto a sus identificadores reservados y los rangos que pueden abarcar.

Una vez se conoce la forma de tratar los datos (posibles operandos) se introducen los operadores propios del lenguaje. Estos pueden ser aritméticos, relacionales, alfanuméricos o lógicos. En este momento se está en disposición de abordar la construcción de expresiones teniendo en cuenta la prioridad de los operadores a la hora de actuar en la evaluación de las mimas.

Entramos después en la clasificación de las sentencias atendiendo a su tipo:

- de procedimiento
- declarativas
- de asignación
- de control
- de entrada y salida

Se explica el objetivo de cada tipo y sus sintaxis asociadas. Se detallan las sentencias de control de flujo permitiendo la resolución de problemas que requieren algoritmos cuya implementación queda fuera del esquema secuencial. Es decir, se necesita controlar el flujo del programa para seleccionar ciertas instrucciones de su código (esquema de selección) y/o repetir su ejecución (esquema iterativo).

Finalmente se introducen formatos para las operaciones de salida en Fortran de cara a mostrar de forma más cuidada interfaces y resultados.

### Material asociado

Se incluyen varias presentaciones como material de teoría, una amplia colección de ejercicios junto a varias alternativas de soluciones y una prueba de evaluación sobre interpretación de sentencias presentes en el código de un programa.

### Lecturas recomendadas

I. Requena, J. Martínez, N. Marín. Programación estructurada con Fortran 90/95. Editorial Universidad de Granada

S. Boceta. Problemas resueltos de programación en Fortran. S.A. Ediciones Paraninfo