

TEMA 4. Programación modular.

En este tema se explican los conocimientos necesarios para poder desarrollar subprogramas. Es decir, se propicia la idea de dividir problemas en subproblemas más fáciles de resolver. También se abre la puerta a la reutilización de código y se facilita el trabajo en equipo al ser el programa claramente divisible.

Comienza el tema con la definición de los conceptos: programación modular y subprograma.

Se aconseja sobre cuando el uso de subprogramas es conveniente en pro de la legibilidad y la reutilización.

Se pasa a clasificar los subprogramas en dos clases (funciones y subrutinas). Se indica dónde debe colocarse su código y se informa de su independencia con respecto al programa principal a la hora de programarlos y compilarlos.

Mediante el concepto de argumento se dan las pautas de comunicación entre el programa principal y los subprogramas. Se clasifican los argumentos según sean actuales o formales, y también según sean de entrada (aportan información al subprograma) de salida (contendrán la solución dada por el subprograma) o de entrada/salida simultáneamente (aportan datos y recogen soluciones).

También se hace mención a similitudes en estructura, uso de variables y constantes que comparten subprogramas y programas principales.

Se entra después a hacer distinciones entre funciones y subrutinas (procedimientos). En particular:

- Situaciones en las que es más conveniente utilizar funciones
- Limitaciones y ventajas de las funciones frente a los procedimientos
- Clases de argumentos que podrían usar
- Llamadas desde el programa principal u otro subprograma
- Devolución de valores

Mediante ejemplos ilustrados se recoge lo expuesto anteriormente haciéndose más comprensible tanto los conceptos introducidos como la sintaxis implícita al uso de subprogramas.

Material asociado

Se incluyen una presentación como material de teoría, una amplia colección de ejercicios junto a varias alternativas de soluciones y numerosas pruebas de evaluación sobre desarrollos de subprogramas.

Lecturas recomendadas

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