



Tecnologías de Programación

Paradigma Estructurado



Paradigma Estructurado

- **Definición:** en un programa estructurado el flujo lógico se gobierna por tres estructuras de control básicas: secuenciales, repetitivas y selectivas. Queda expresamente prohibido el uso de los saltos incondicionales.



Paradigma Estructurado

- **Técnica de Programación:**
 - **Programación Modular:** cada módulo es totalmente independiente.
 - **Programación Estructurada:** utiliza un número limitado de estructuras de control que minimizan la complejidad de los problemas y que reducen los errores.



Paradigma Estructurado

- **Programación Modular:**

- Cada módulo es totalmente independiente de los demás.
- Ejecuta una única actividad o tarea.
- Se analizan, codifican y optimizan por separado.
- Todo programa tiene un módulo principal.
- Cuando es necesario, se transfiere el control a submódulo.



Paradigma Estructurado

- **Programación Estructurada:**

- La programación estructurada utiliza un número limitado de estructuras de control que minimizan la complejidad de los problemas y que reducen los errores.
- Incorpora entre otros elementos:
 - El diseño descendente.
 - Recursos abstractos.
 - Estructuras básicas.



Paradigma Estructurado

- **Teorema de la programación estructurada:** Se ha demostrado que un **programa propio** puede ser escrito utilizando solamente tres tipos de estructuras de control: secuenciales, selectivas y repetitivas.
- **Programa Propio:** posee un sólo punto de entrada y uno de salida, si existen caminos desde el inicio hasta el fin que se pueden seguir y que pasan por todas las partes del programa, y si todas las instrucciones son ejecutables sin que hayan bucles infinitos.



Paradigma Estructurado

- **Ventajas:**

- Los programas son más fáciles de entender.
- Reducción del esfuerzo en las pruebas.
- Reducción de los costos de mantenimiento.
- Programas más sencillos y más rápidos.
- Aumento de la productividad del programador.
- Se facilita la utilización de las otras técnicas para el mejoramiento de la productividad en programación.
- Los programas quedan mejor documentados internamente.