

6–Metodología Estructurada y Estructuras de Control

Resumen del Tema:

Metodología Estructurada:

La metodología estructurada de programación es un enfoque que enfatiza la importancia de dividir el programa en módulos o bloques claros y manejables. Este enfoque ayuda a simplificar el desarrollo de programas complejos, haciendo que sean más fáciles de entender, desarrollar y mantener. Promueve el uso de estructuras de control definidas que dirigen el flujo de ejecución del programa de manera lógica y predecible.

Estructura de Control:

Las estructuras de control en programación son constructos que dirigen el flujo de ejecución de las instrucciones en un programa. Hay tres tipos principales:

Estructura Secuencial: Es la forma más simple de estructura de control donde las instrucciones se ejecutan de manera lineal, una tras otra. Cada acción sigue a la anterior sin desviación, y todas las instrucciones se ejecutan en orden.

Estructura Selectiva: Permite que el flujo de ejecución se desvíe utilizando decisiones lógicas o condiciones. Se clasifican en:

- **Simples:** Usan una única condición para decidir si un bloque de código debe ejecutarse (e.g., `if statement`).
- **Dobles:** Permiten una alternativa si la condición no se cumple (e.g., `if-else statement`).
- **Múltiples:** Ofrecen varias alternativas usando múltiples condiciones (e.g., `switch o elif en Python`).

Características de estas Estructuras:

- **Claridad:** Cada bloque o estructura tiene un propósito claro y definido.
- **Mantenibilidad:** Facilitan la actualización y el mantenimiento del código.
- **Reusabilidad:** Los módulos pueden reutilizarse en diferentes partes del programa o en diferentes programas.

Cuestionario de Opciones Múltiples

¿Qué promueve principalmente la metodología estructurada?

- A) Uso de variables globales
- B) Programación en un solo bloque
- C) División del programa en módulos manejables

¿Qué tipo de estructura de control sigue el flujo en una sola dirección, de arriba hacia abajo?

- A) Secuencial
- B) Selectiva
- C) Iterativa

¿Cuál es un ejemplo de una estructura selectiva simple?

- A) `for` loop
- B) `if` statement
- C) `while` loop

¿Qué estructura permite una alternativa si la condición inicial no se cumple?

- A) `If`
- B) `If-else`
- C) `Switch`

¿Qué estructura selectiva permite múltiples alternativas basadas en distintas condiciones?

- A) `If`
- B) `If-else`
- C) `Switch`

Una característica importante de la metodología estructurada es:

- A) Alta complejidad en el código
- B) Uso de múltiples hilos de ejecución sin control
- C) Mantenibilidad y claridad en el código

¿Qué estructura de control NO es selectiva?

- A) `Switch`
- B) `While`
- C) `If-else`

La reusabilidad en la metodología estructurada se refiere a:

- A) Capacidad de ejecutar un programa en diferentes plataformas
- B) Utilización de un módulo en diferentes partes del programa
- C) Capacidad de cambiar el lenguaje de programación fácilmente

¿Cuál de las siguientes NO es una estructura de control en programación?

- A) Concatenación
- B) Selección
- C) Iteración

¿Cuál es el propósito de una estructura secuencial en programación?

- A) Ejecutar bloques de código basados en condiciones
- B) Repetir un bloque de código múltiples veces
- C) Ejecutar instrucciones una después de otra