

1–Explicación del Tema: Programas - Pasos para la Construcción

Pasos para la Construcción de Programas

La construcción de un programa de software puede ser compleja, pero siguiendo ciertos pasos sistemáticos, se puede gestionar de manera efectiva y eficiente. Aquí están los pasos básicos que se suelen seguir en la programación, especialmente útiles para estudiantes de secundaria que se inician en el desarrollo de software:

1. **Definición del Problema:** Antes de comenzar a codificar, es crucial entender completamente qué problema se está tratando de resolver. Esto incluye determinar los requisitos del usuario y las restricciones del sistema.
2. **Planificación:** En esta etapa, se planifica cómo abordar el problema. Esto puede incluir la elección del lenguaje de programación adecuado, las herramientas y las metodologías a utilizar.
3. **Diseño del Algoritmo:** Aquí se esboza la lógica del programa. El diseño del algoritmo puede realizarse en pseudocódigo o diagramas de flujo, que proporcionan una representación visual de los pasos necesarios para resolver el problema.
4. **Codificación:** Este paso implica la escritura real del código fuente en el lenguaje de programación seleccionado, siguiendo el algoritmo diseñado.
5. **Pruebas y Depuración:** Después de codificar, el programa se prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Durante esta fase, los errores (bugs) son identificados y corregidos.
6. **Documentación:** Escribir documentación es esencial para cualquier programa. Esto incluye comentarios en el código, así como manuales de usuario y documentación técnica que facilita el mantenimiento y la actualización futura del software.
7. **Mantenimiento:** Un programa puede necesitar ajustes, correcciones y mejoras después de su implementación inicial. El mantenimiento es crucial para adaptar el software a nuevas necesidades o resolver problemas que no se detectaron inicialmente.

Ejemplo en Python

Supongamos que queremos crear un programa simple que calcule la suma de dos números ingresados por el usuario.

Paso 1 y 2: Problema definido y planificado

Paso 3: Diseño del algoritmo usando pseudocódigo o directamente en Python

Paso 4: Codificación

```
num1 = float(input("Ingrese el primer número: "))
```

```
num2 = float(input("Ingrese el segundo número: "))
```

```
suma = num1 + num2
```

Paso 5: Pruebas simples se realizan ejecutando el programa y verificando la salida

```
print("La suma es:", suma)
```

Paso 6: Documentación

Este programa toma dos números del usuario y muestra su suma

Paso 7: Mantenimiento se realizaría según feedback o errores reportados.

Cuestionario sobre la Construcción de Programas

1. **¿Cuál es el primer paso en la construcción de un programa?**
 - a) Codificación
 - b) Diseño del algoritmo
 - c) Definición del problema
2. **¿Qué paso sigue inmediatamente después de planificar un programa?**
 - a) Pruebas y Depuración
 - b) Diseño del Algoritmo
 - c) Mantenimiento
3. **¿En qué etapa se escribe el código fuente del programa?**
 - a) Codificación
 - b) Documentación
 - c) Pruebas y Depuración
4. **¿Qué es crucial realizar después de codificar un programa?**
 - a) Volver a planificar
 - b) Pruebas y Depuración
 - c) Definir el problema
5. **¿Para qué es fundamental la documentación en un programa?**
 - a) Para hacer el código más rápido
 - b) Para facilitar su mantenimiento y comprensión
 - c) Para cambiar el diseño del algoritmo
6. **¿Cuál es el último paso en la construcción de un programa?**
 - a) Pruebas y Depuración
 - b) Mantenimiento
 - c) Diseño del Algoritmo
7. **¿Qué debe determinarse claramente en la definición del problema?**
 - a) El lenguaje de programación a usar
 - b) Los requisitos del usuario y las restricciones del sistema
 - c) La cantidad de funciones del programa
8. **¿Qué se suele crear en la fase de diseño del algoritmo?**
 - a) Código fuente completo
 - b) Pseudocódigo o diagramas de flujo
 - c) Documentación final del programa

9. ¿Qué se realiza en la fase de mantenimiento?

- a) Rediseñar completamente el programa
- b) Correcciones y mejoras del programa
- c) Pruebas iniciales del software

10. ¿Qué paso es esencial antes de la codificación para asegurar un enfoque estructurado?

- a) Pruebas y Depuración
- b) Planificación
- c) Documentación