

12–Explicación del Tema: Pruebas de Escritorio y Depuración

Pruebas de Escritorio

Las pruebas de escritorio son una técnica utilizada para verificar lógicamente el funcionamiento de un algoritmo antes de convertirlo en un programa de computadora. Durante esta prueba, el programador simula manualmente la ejecución del programa, usando lápiz y papel para registrar el valor de las variables en cada paso del algoritmo. Es esencial para entender cómo cambian los valores y detectar errores lógicos.

Depuración

La depuración es el proceso de identificar, aislar y corregir errores o 'bugs' en un programa. Esta tarea puede hacerse de forma manual o utilizando herramientas específicas de software, conocidas como depuradores, que permiten al programador ejecutar el programa paso a paso, observar el estado de las variables, y encontrar en qué punto el comportamiento del programa se desvía de lo esperado.

Ejemplo en Python

Supongamos que tenemos el siguiente código Python que se supone debe imprimir los números del 1 al 5, pero contiene un error:

```
contador = 0
while contador < 5:
    print(contador)
    contador += 1
```

Pruebas de Escritorio:

1. contador = 0, se imprime 0 (debería comenzar en 1)
2. contador = 1, se imprime 1
3. contador = 2, se imprime 2
4. contador = 3, se imprime 3
5. contador = 4, se imprime 4

La prueba de escritorio revela que los números empiezan en 0 en lugar de 1. Ahora vamos a corregir el código.

Depuración:

Al depurar y revisar el valor inicial de `contador`, se encuentra que debería iniciar en 1. Aquí está el código corregido:

```
contador = 1
while contador <= 5:
    print(contador)
    contador += 1
```

Cuestionario sobre Pruebas de Escritorio y Depuración

1. **¿Qué es una prueba de escritorio?**
 - a) Una técnica para corregir errores en el código
 - b) Un método para ejecutar el programa en el computador
 - c) Un proceso manual para verificar la lógica de un algoritmo
2. **¿Qué objetivo tiene la depuración?**
 - a) Mejorar la velocidad del programa
 - b) Identificar y corregir errores en el programa
 - c) Comprobar la usabilidad del software
3. **¿Cuál herramienta es comúnmente usada en la depuración de programas?**
 - a) Compiladores
 - b) Depuradores
 - c) Editores de texto
4. **En una prueba de escritorio, ¿qué se suele registrar?**
 - a) Los comentarios del código
 - b) El valor de las variables en cada paso
 - c) El tiempo de ejecución del programa
5. **¿Cuál de los siguientes es un beneficio de hacer pruebas de escritorio?**
 - a) Acelerar el tiempo de ejecución del programa
 - b) Ayudar a entender mejor el flujo del programa
 - c) Mejorar la interfaz del programa
6. **¿Qué método de depuración permite ejecutar un programa línea por línea?**
 - a) Prueba de regresión
 - b) Ejecución paso a paso
 - c) Test unitario
7. **¿Qué deberías verificar primero al depurar un error de lógica?**
 - a) El último cambio en el código
 - b) La documentación del lenguaje
 - c) El estado inicial de las variables
8. **¿Cómo se simula un ciclo en las pruebas de escritorio?**
 - a) Escribiendo cada iteración manualmente
 - b) Usando un software de simulación
 - c) Ignorando los ciclos durante la prueba
9. **¿Qué tipo de error es más difícil de detectar durante las pruebas de escritorio?**
 - a) Errores de sintaxis
 - b) Errores de lógica
 - c) Errores de compilación
10. **¿Cuál es la principal ventaja de usar un depurador sobre la depuración manual?**
 - a) Requiere menos conocimientos del lenguaje de programación
 - b) Proporciona una visualización en tiempo real del estado de las variables
 - c) Elimina automáticamente los errores