

E20: Instrucciones para aplicar la técnica “Pruebas Estructurales”

Consultar la hoja suplementaria para aplicar la técnica “Pruebas Estructurales” al Programa X a medida que se leen las instrucciones

Generación de casos de prueba

1. Pon el nombre en el formulario de datos de prueba (E22) y en el de recogida de datos (E21)
2. Lee de pasada el código para tener una idea general del componente. Si te parece descubrir faltas mientras haces este paso a alguno de los dos siguientes, márcalas. No obstante, no pierdas demasiado tiempo en hacer un análisis preciso de ellas.
3. Comienza a generar los casos de prueba para cumplir el criterio de cobertura (que aparece explicado al final de estas instrucciones). Propiedades especiales del componente aparecen en la hoja suplementaria.
4. Anota el propósito del caso de prueba (una breve descripción de la prueba) y el caso de prueba en el formulario E22.
5. Una vez que hayas alcanzado la cobertura deseada o de que no puedes conseguir una mejor, has terminado la primera parte de este ejercicio. Por favor, no generes más casos de prueba a partir de éste momento.

Ejecución de los casos de prueba

6. Localiza el fichero ejecutable del programa correspondiente.
7. Ejecuta los casos de prueba generados y anota la salida obtenida en el formulario E22.

Identificación de fallos

8. Recoge el formulario de fallos para las pruebas estructurales (E23) y la especificación del código (E01). Pone el nombre al formulario de fallos (E23).
9. Lee la especificación del componente y busca los posibles fallos comparando los resultados esperados (de acuerdo con la especificación) con las salidas que se observaron y que están anotadas en el formulario E22.
10. Anota los fallos encontrados en el formulario E23. Por favor, numera las fallos que has encontrado desde 1 hasta n en la columna denominada “Nº de fallo”. Indica también en la columna “Nº de caso de prueba” el caso de prueba que reveló el fallo.

11. Una vez creas que has detectado todos los fallos, entrega todo el material a la persona a cargo del experimento. Has terminado.

Criterio de Cobertura

Obtener cobertura de decisiones (y de sentencias) significa que cada rama en un componente se ha ejecutado al menos una vez. Las ramas en los programas escritos en C las crean las sentencias: **if**, **¿**, **for**, **while** y **do-while**. Cada una de estas sentencias genera dos decisiones (ramas); la evaluación de la expresión de la decisión debe tomar valores verdadero y falso al menos una vez.

Las ramas también las puede crear la construcción **switch-case**. Para probar todas las ramas, se deben ejecutar todas las etiquetas **case** al menos una vez. Esto incluye la etiqueta **default**, incluso si no está escrita explícitamente en el código fuente. Cada etiqueta **case** genera una decisión única.

E21: Formulario de Recogida de datos para las Pruebas Estructurales

Identificador (Nombre y Grupo):

Antes de comenzar...

1. ¿Cuál es tu experiencia con el lenguaje de programación C?

Experiencia (relativa). Marca la escala apropiadamente. Las marcas entre cajas son válidas.

Estimación	0	1	2	3	4	5
Comparación	ninguna	conozco la teoría	pequeños ejercicios	usado en prácticas	usado en un desarrollo	experto

2. Experiencia (absoluta). Número de años:

3. ¿Cuál es tu motivación con el experimento?

Estimación	0	1	2
Comparación	ninguna	regular	mucha

Resultados

Para cada entrada referida al tiempo que ha transcurrido, deduce el tiempo que hayas tomado para descansos, etc.

4. ¿A qué hora comenzaste el ejercicio de prueba estructural? (hora:minutos)
5. ¿Cuánto tiempo necesitaste para elaborar los casos de prueba? (horas:minutos)
6. ¿Cuántos casos de prueba generaste?
7. ¿Cuánto tiempo necesitaste para teclear y ejecutar los casos de prueba? (horas:minutos)
8. ¿A qué hora comenzaste a buscar los fallos? (hora:minutos)
9. ¿Cuánto tiempo necesitaste para identificar los fallos? (horas:minutos)
10. ¿A qué hora terminaste el experimento? (hora:minutos)
11. ¿Podrías asegurar que encontraste todas los fallos? Estima el porcentaje de fallos que has encontrado (en %)
12. ¿Cómo de bien crees que has efectuado la prueba estructural? Marca la escala apropiadamente.

Estimación	0	1	2	3	4	5
Comparación	fatal	bastante mal	regular	bien	muy bien	perfectamente

E22: Formulario de Datos de Prueba para las Pruebas Estructurales

Identificador (Nombre y Grupo):

Nº de caso	Propósito del caso	Datos de prueba	Salida actual

E23: Formulario de fallos para las Pruebas Estructurales

Identificador (Nombre y Grupo):

Fallos detectados			
Nª de fallo	Nº de caso de prueba	Salida esperada de acuerdo con la especificación	Breve descripción del fallo