* Cual es el método de caja blanca que cuesta menos en numero de ejecuciones de programa?

*Es el de cubrimiento de instrucciones ya que al llevarlo a cabo logra ejecutar todo el programa sin evaluar operadores lógicos, estructuras repetitivas. No tiene en cuenta todas las posibilidades de verdad o falsedad dentro las condiciones, solo garantiza que todas las instrucciones sean ejecutadas al menos una vez, reduciendo los casos de prueba con respecto a los demás métodos de cubrimiento.*

* Cuales son los PRINCIPIOS de la prueba del software?

*Principio 1: Las pruebas revelan la presencia de bugs, no la ausencia de ellos*

Principio 2: Es imposible probarlo todo

Principio 3: Cuanto antes se comience a probar…mejor

Principio 4: Las aglomeración de defectos. ¡Los bugs siempre van en pandilla!  
 la mayoría de las fallas se originan en unos pocos modulos

Principio 5: La paradoja del pesticida

un plan de pruebas va perdiendo efectividad conforme se ejecuta sucesivas veces.

Principio 6: Las pruebas se deben adaptar al contexto.  
 las pruebas se realizan diferente en contextos diferentes

Principio 7: La falacia de la ausencia de errores

Encontrar y reparar fallas no ayuda si el software no cumple los requisitos

* ¿Que estima el método de puntos de función?

*Es una estimación que permite traducir en un numero el tamaño de la funcionalidad de un producto software,*

* ¿Cuál es el método de caja blanca que ofrece una menor seguridad de detección de errores?

*Es el de cobertura de sentencias ya que es insensible a las estructuras de control, estructuras de repetición, a operadores lógicos, a sentencia de selección múltiples.*

* Porque es necesario ajustar los puntos de función obtenidos?

Para poder obtener una estimación del esfuerzo, presupuesto y duración del proyecto

* Cuales son las desventajas del método de cubrimientos de condiciones?

*No garantiza la cobertura de decisión ya si tengo un if con mas de un condicional y evaluo cada uno por verdadero o falso puedo no evaluar cada decision*

* Explique que es y para que se utiliza el Indice de Madurez del Software?

Es una métrica que proporciona una indicación de estabilidad del software mediante una formula, la cual cuanto mas cerca a 1 mas estable será y por lo tanto mas fácil de mantener

* Explique porqué dos programas de igual longitud, no implican necesariamente igual complejidad según Halstead?

La longitud según halstead se puede medir como N = N1 + N2 donde N1 es la cantidad de operadores que aparecen en el programa incluyendo repeticiones, y N2 los operandos también incluyendo repeticiones. Que dos programas tengan igual N no significa que tengan igual complejidad ya que si un programa tiene mayor cantidad de operadores y operandos únicos y pocas repeticiones, puede dar igual N que uno con pocos operadores y operandos pero muy repetidos, pero el que tiene mayor cantidad de operadores y operandos únicos es mas complejo. Esto se puede calcular mejor con la formula de volumen V = N\*log2(n) donde n es la suma de n1 y n2 (operadores y operandos únicos)

* Clasificaría al método de puntos de función como de: Caja Blanca o Caja Negra? Justifique su respuesta

Es un método de caja negra ya que evalua la funcionalidad del software y no la lógica de su código interno

* ¿En qué modelo de calidad está basada la norma ISO 9126? Mencione las seis características de la norma.

*La****ISO 9126****[basada en el modelo de Mc Call] plantea un modelo normalizado que permite evaluar y comparar productos sobre la misma base.*

*Aquí la calidad queda definida a un alto nivel de abstracción por seis características:*

* ***Funcionalidad:****Las funciones satistacen necesidades declaradas o implícitas [ISO 9126: 1991]*
* ***Fiabilidad:****Capacidad de un sistema para mantener su nivel de rendimiento*
* ***Usabilidad:****Esfuerzo necesario para el uso y la valoración individual de tal uso, por parte de un conjunto de usuarios. [ISO 9126: 1991]*
* ***Portabilidad:****Es la capacidad de un sistema para ser transferido de un entorno a otro. [ISO 9126: 1991]*
* ***Mantenibilidad:****Es el esfuerzo necesario para realizar modificaciones específicas. [ISO 9126: 1991]*
* ***Eficiencia:****Es la relación entre el nivel de prestaciones de un sistema y el volúmen de recursos utilizados en condiciones declaradas. [ISO 9126: 1991]*

*Este estándar no proporciona métricas ni métodos de medición, por lo que no son prácticas las mediciones directas de las características de calidad.*

*Para resolver este problema se revisó la****ISO 9126****y se incluyó un nuevo modelo de calidad que distingue entre tres aproximaciones a la calidad de producto en****ISO 14598****, a saber:*

* ***Calidad Interna:****Se mide por las propiedades estáticas del código, utilizando técnicas de inspección*
* ***Calidad externa:****Se mide por las propiedades dinámicas del código cuando éste se ejecuta*
* ***Calidad en uso:****Se mide por el grado por el cual el software está realizado en función de las necesidades del usuario en el entorno de trabajo* para el que fue construido
* Explique las diferencias entre los métodos de caja negra y los métodos de caja blanca. ¿A qué clasificación corresponden los "Puntos de Función"?

***Métodos de caja blanca:*** *Mediante los métodos de prueba de caja blanca, el ingeniero del software puede obtener casos de prueba que garanticen que se ejercita por lo menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo, ejerciten todas las decisiones lógicas en sus valores verdadera y falsa; ejecuten todos los ciclos en sus límites y con sus límites operacionales, y ejerciten las estructuras internas de datos para asegurar su validez.* ***Con este método se determina cuáles son los casos de prueba a partir del código fuente del software y se utilizan las especificaciones para determinar el resultado esperado del caso..*** *La prueba de caja blanca del software se basa en el minucioso examen de los detalles procedimentales. Se comprueban los caminos lógicos del software proponiendo casos de prueba que ejerciten conjuntos específicos de condiciones y\o ciclos. Se puede examinar el estado del programa en varios puntos para determinar si el estado real coincide con el esperado o mencionado.*

***Métodos de caja negra Con este método los casos de prueba y los resultados se determinan a partir de la especificación funcional****. Es decir, la prueba de caja negra se refiere a las pruebas que se llevan a cabo sobre la interfaz del software. Una prueba de caja negra examina algunos aspectos del modelo fundamental del sistema* ***sin tener mucho en cuenta la estructura lógica interna del software****.*

* Ventajas y desventajas método McCabe.

Ventajas: me otorga una medida de complejidad y un numero minimo de casos de prueba para que se ejecute al menos una vez cada sentencia del programa

Desventajas: los casos de prueba no evalúan estructuras de repetición, operadores lógicos ni sentencias de selección multiple

* Describa 4 características a incluir en un reporte de fallas.

## REPORTE DE FALLAS

UBICACIÓN: Lugar de la instalación.

TIMING: alguna medida de tiempo, CPU clock, hora registrada.

SINTOMAS: Tipo de mensaje de error reportado, log, etc

RESULTADO FINAL: Descripción de la falla: “crash”, “perdida de datos”, etc. (clasificación)

MECANISMO: Cadena de eventos que conducen a la falla, comandos de teclado, datos de estado, etc.

CAUSA: Referencia a posibles faltas. (Clasificación) Ej; falla hard/Cond. de operación/error humano.

SEVERIDAD: Referencia a una escala, Ej; leve/grave/critica.

COSTO: tiempo o esfuerzo para detectar y corregir. + ***costo de negocios***

CUENTA: Cantidad de veces que ocurrió en un período.

* Explique las condiciones que debe reunir un buen caso de prueba.
  1. Un buen caso de prueba debe reducir el numero de otros casos, esto significa que debe cubrir el máximo numero de posibilidades de entradas diferentes para reducir el total de casos
  2. Debe cubrir un conjunto extenso de otros casos posibles
* Mencione 3 métricas a utilizar en la característica facilidad de análisis.
  + 1. Código comentado
    2. Halstead
    3. mccabe
* Mencione 2 métricas para cuantificar el tamaño del software. Compárelas

Halstead  
 puntos por funcion