

COMPUTACIÓN TOLERANTE A FALLAS

Ingeniería en computación

López Franco Michel Emanuel

CUCEI



CORREO: juan.guillen9059@alumnos.udg.mx

ALUMNO: Guillén García Juan Andrés

TELEFONO: +52 33 3821 0156

CÓDIGO: 220790598

SECCIÓN: D06

CICLO: 24A

Introducción

La prevención de defectos se trata de una tarea comúnmente hecha en grupos. Cuando una organización de IT adopta una estrategia de prevención se analiza y actúa sobre los datos de defectos directamente con los miembros del grupo de desarrollo, en donde se menciona el costo de los errores del grupo y se desafía al equipo para así evitar los mismos, lo cual asegura que sea un producto de calidad. El concepto de Orthogonal Defect Classification (ODC) proporciona retroalimentación a los desarrolladores al extraer firmas durante el proceso de desarrollo de defectos. Se basa en el uso de información semántica para identificar relaciones de causa y efecto en el proceso. Destaca la importancia de la retroalimentación para dar valor a las mediciones y subraya que sin comentarios al equipo de desarrollo, la recopilación de datos carece de propósito. Este enfoque contribuye a la construcción de métodos de medición y análisis sistemáticos, abordando la retroalimentación al desarrollador como un aspecto clave en el proceso de desarrollo de software.

Objetivo

Investiga y genera un reporte de cómo trabaja ODC.

Desarrollo

¿Qué es Orthogonal Defect Classification?

Se trata de un método el cual sirve para la gestión de calidad en proceso basado en el análisis de las causas de los defectos. El análisis de la causa o tipo de defecto por fase de desarrollo no es algo nuevo.

El método ODC sostiene que se pueden desarrollar un conjunto de categorías de causas mutuamente independientes, las cuales pueden ser utilizadas en todas las fases del desarrollo y en diferentes productos, y que la distribución de estos defectos están asociados con las fases de procesos.

Los autores proponen ocho tipos de defectos:

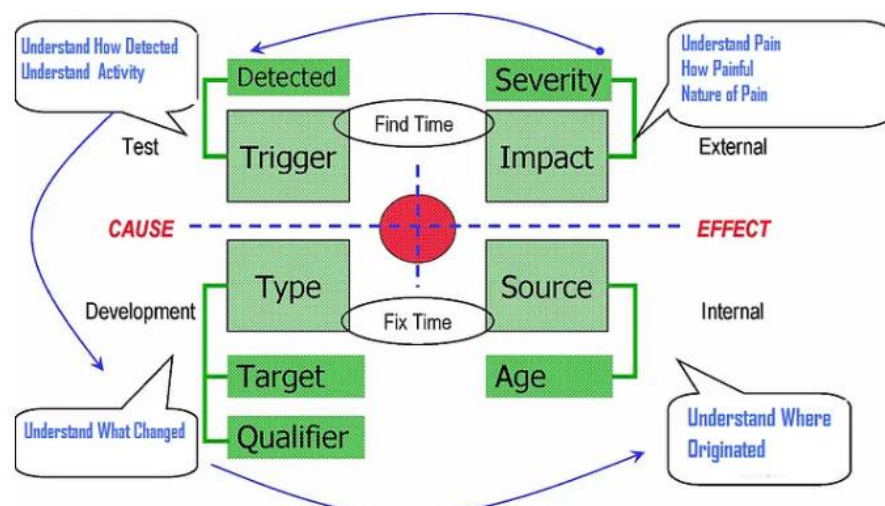
- Función.
- Interfaz.
- Verificación.

- Asignación.
- Tiempo / Serialización.
- Construcción / Empaquetado / Fusión.
- Documentación.
- Algoritmo.

Los autores sostienen que los defectos funcionales están asociados con la fase de diseño, por ejemplo los defectos de la interfaz están relacionados con el diseño de bajo nivel, etc. Además del análisis de tipos de defectos, el método ODC incluye disparadores de defectos para mejorar la efectividad de las pruebas. Un disparador de defectos es una condición que permite que un defecto salga a la superficie, donde al capturar información sobre los disparadores de defectos durante las pruebas puede mejorar su planificación de pruebas y casos de prueba para así maximizar el descubrimiento de defectos.

ODG se puede clasificar en:

- Es un marco sistemático para la Clasificación de Defectos de Software desarrollado por IBM a principios de la década de 1990.
- Es un concepto que permite proporcionar retroalimentación en el proceso a los desarrolladores extrayendo firmas del proceso de desarrollo a partir de defectos.
- Utiliza información semántica de los defectos para extraer relaciones causa-efecto en el proceso de desarrollo.
- Cuenta con mecanismos incorporados para la Fuga de Fase y el Análisis de la Causa Raíz.
- Se denomina como una "Resonancia Magnética (MRI)" para un Defecto de Software.



Valores de ODC (Orthogonal Defect Classification)

- Proporcionar retroalimentación rápida y efectiva a los desarrolladores.
- Capturar información de defectos ocurridos a lo largo de las fases de desarrollo y uso en el campo.
- Permite comprender las tendencias de defectos a lo largo de las fases del ciclo de vida debido a la consistencia de los tipos de defectos.
- A través de la medición y análisis multidimensional, ODC ayuda a los desarrolladores a gestionar adecuadamente sus procesos de desarrollo y la calidad del producto.

Secciones de ODC (Orthogonal Defect Classification)

- **Actividad:** Esta es la actividad real realizada en el momento del descubrimiento del defecto. Por ejemplo, durante la fase de prueba de funciones, un ingeniero podría decidir realizar una inspección de código. La fase sería la prueba de funciones, pero la actividad sería la inspección de código.
- **Disparador:** El entorno o condición que debía existir para que el defecto saliera a la superficie. ¿Qué se necesita para reproducir el defecto? Durante las actividades de revisión e inspección, elige la selección que mejor describa lo que estabas pensando cuando descubriste el defecto. Para otros defectos, empareja la descripción con el entorno o condición que fue el catalizador del fallo.
- **Impacto:** Para defectos en proceso, selecciona el impacto que crees que el defecto habría tenido en el cliente si hubiera escapado al campo. Para defectos informados por el cliente, selecciona el impacto que tuvo la falla en el cliente.
- **Sección de Cierre:** cuando sabes cómo se corrigió el defecto, los siguientes atributos pueden ser clasificados:
 - **Objetivo:** Representa la identidad de alto nivel de la entidad que se corrigió.
 - **Tipo de Defecto:** Representa la naturaleza de la corrección real que se hizo.
 - **Calificador (se aplica al Tipo de Defecto):** Captura el elemento de una implementación inexistente, incorrecta o irrelevante.
 - **Fuente:** Identifica el origen del Objetivo (es decir, Diseño/Código, ID, etc.) que tenía el defecto.
 - **Antigüedad:** Identifica la historia del Objetivo (es decir, Diseño/Código, ID, etc.) que tenía el defecto.

Conclusión

La investigación acerca de ODG (Orthogonal Defect Classification) me ayudo a entender la manera en la que se clasifican y comprenden los defectos en el desarrollo de software, en otras palabras se basa en ciertas especificaciones como el tipo de defecto, para así poder proporcionar una medida que sea mas precisa y coherente del progreso del producto a lo largo del proceso de desarrollo. Por otra parte me intereso bastante el tema a pesar de que en su mayoría de la información que encontré estaba en inglés, pero con todo y esas pequeñas dificultades se me hace que logre reunir buena información sobre el como funciona la ODG, además de identificar los valores y las secciones que tiene este modelo en particular. Para finalizar me intereso bastante el como los autores llegan a proponer tantos tipos distintos de defectos y que estén de acuerdo entre ellos para dicha clasificación.

Bibliografía

Orthogonal Defect Classification | Quality Management Models. (n.d.). Flylib.com. Retrieved February 5, 2024, from https://flylib.com/books/en/1.428.1/orthogonal_defect_classification.html

Exp, S. Q. (2016, April 18). What is Orthogonal Defect Classification (ODC)? by Vivek Vasudeva. Medium. <https://medium.com/@SWQuality3/what-is-orthogonal-defect-classification-odc-by-vivek-vasudeva-f2e49917f478>

Orthogonal Defect Classification - A concept for inprocess measurement | CHILLAREGE. (n.d.). Www.chillarege.com. Retrieved February 5, 2024, from <https://www.chillarege.com/articles/odc-concept.html#ODC>