

Computación Tolerante a Fallas

Sección D06

# Ejercicio 1: Conceptos Básicos



Fernández Venegas David Guadalupe

Código: 216437352

Profesor: López Franco Michel Emanuel

---

## **Objetivo:**

Conocer los conceptos básicos en sistemas tolerantes a fallas.

## **Introducción:**

Durante este ejercicio estaremos investigando algunos de los conceptos básicos y palabras clave para la materia de Computación Tolerante a Fallas. Esto nos servirá de introducción a la materia, lo cuál será de mucha utilidad para tener la noción de conceptos básicos antes de iniciar con los primeros temas y posteriores ejercicios.

## **Desarrollo:**

- ¿Qué son los sistemas tolerantes a fallas?

Un sistema tolerante a fallas es aquel que puede experimentar una falla o múltiples fallas en sus componentes, pero que continúa funcionando correctamente.

Un ejemplo de esto es el internet. Este es un sistema masivo y complejo con millones de componentes que pueden dañarse en cualquier momento. Pero aún con todo esto, no ha existido un caso donde todo el internet haya sido dañado.

- ¿Qué es una falla?

Una falla es cuando el software no se comporta como se espera en un entorno real, siendo un defecto visible y medible de este.

Las fallas son lo que los usuarios finales experimentan como problemas reales al utilizar el software. Pueden incluir bloqueos, mensajes de error, resultados incorrectos, comportamientos inesperados, entre otros.

Las fallas son el resultado de defectos que no se han detectado y corregido antes de que el software se ponga en producción.

- ¿Qué es un defecto?

Un defecto (también conocido como “bug”) es una imperfección o un problema en el código o en el diseño del software que provoca que el software no funcione como se espera.

Los defectos son el resultado de errores humanos (errores de diseño, codificación, etc.) y pueden surgir durante cualquier fase del ciclo de desarrollo de software.

- ¿Qué es un error?

Un error se refiere a una acción humana que produce un resultado incorrecto o inesperado en el software. Puede ser un error de diseño, un error de codificación o incluso un error en los requisitos del software.

Los errores son cometidos por las personas que trabajan en el desarrollo del software, como diseñadores, desarrolladores o analistas. Estos errores pueden ser accidentales o simplemente el resultado de una comprensión incorrecta de los requisitos del cliente.

- ¿Cuál es la diferencia entre falla, defecto y error?

Los errores son acciones humanas que conducen a problemas potenciales en el software.

Los defectos son problemas reales en el código o diseño del software que pueden detectarse durante las pruebas.

Las fallas son problemas observados por los usuarios finales cuando utilizan el software en un entorno de producción.

- ¿Qué es la latencia de un fallo?

La latencia de un fallo es el tiempo que transcurre desde que se produce un fallo hasta que se manifiesta el error.

- ¿Qué es la latencia de un error?

La latencia de un error es el tiempo transcurrido entre la aparición de un error y la manifestación de este en el exterior del sistema.

## **Conclusión:**

En este trabajo nos hemos acercado a los conceptos fundamentales relacionados con los sistemas tolerantes a fallas, centrándonos en comprender el comportamiento de las fallas, defectos y errores en el contexto de la informática y computación. Hemos aprendido que un sistema tolerante a fallas es capaz de enfrentar problemas en sus componentes y seguir funcionando de manera adecuada. Además, hemos remarcado cual es la diferencia entre errores (acciones humanas), defectos (problemas en el código) y fallas (problemas percibidos por los usuarios finales).

Además, hemos aprendido sobre la latencia de fallo y la latencia de error, siendo conceptos importantes que debemos saber para aprender en un futuro a lidiar con la detección y la corrección de fallos en un software.

## **Bibliografía:**

- Redundancia y tolerancia a fallas (artículo) | Khan Academy. (s. f.). Khan Academy.  
<https://es.khanacademy.org/computing/ap-computer-science-principles/the-internet/x2d2f703b37b450a3:routing-with-redundancy/a/redundancy-fault-tolerance#:~:text=Un%20sistema%20tolerante%20a%20fallas,componentes%20de%20hecho%20se%20da%C3%B1an.>
- Asociación Internacional de Calidad de Software™. (2023, 8 noviembre).  
Diferencias entre errores, defectos y fallas - Asociación Internacional de Calidad de Software™. Asociación Internacional de Calidad de Software™ - Certificamos la capacidad de profesionales y empresas para producir software de calidad.  
<https://aicsvirtual.org/diferencias-entre-errores-defectos-y-fallas/#:~:text=Los%20errores%20son%20acciones%20humanas,en%20un%20entorno%20de%20producci%C3%B3n.>
- Bastida, F. (n.d). Tolerant. Departamento de Informática, Universidad de Valladolid.  
<https://www.infor.uva.es/~bastida/Arquitecturas%20Avanzadas/Tolerant.pdf>