



Universidad de Guadalajara

Centro Universitarios de Ciencias Exactas e Ingenierías

Computación Tolerante a Fallas

Ejercicio 01: Conceptos básicos.

Alumno: Daniel Garcia Figueroa

Código: 217528017

Carrera: Ingeniería Informática

Calendario: 2025A

Objetivo

Conocer los conceptos básicos en sistemas tolerantes a fallas.

Introducción

En la vida cotidiana, muchas tecnologías funcionan gracias a sistemas diseñados para resistir problemas o errores, llamados sistemas tolerantes a fallas. En este reporte, exploraremos qué son estos sistemas y conceptos relacionados como falla, error y latencia, explicados de forma simple y clara.

Desarrollo

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué son los sistemas tolerantes a fallas?

La tolerancia a fallos es una característica importante de los sistemas operativos y tecnologías en general, que les permite seguir funcionando incluso si ocurre un problema en el hardware (como un disco duro dañado) o en el software (como un error en un programa). Es como si el sistema tuviera un "plan B" preparado para asegurarse de que todo siga trabajando sin interrupciones.

Imagina un auto que tiene dos baterías. Si una de ellas deja de funcionar, el auto automáticamente usa la segunda batería sin detenerse. Esto asegura que el viaje continúe, aunque haya un problema con una de las partes. De manera similar, los sistemas con tolerancia a fallos están diseñados para reaccionar ante problemas y seguir operando.

2. ¿Qué es una falla?

Se refiere a cualquier defecto, ya sea físico o lógico, que afecta el correcto funcionamiento de un sistema, ya sea hardware o software. Esto incluye situaciones como contactos accidentales entre componentes eléctricos, interrupciones en la corriente, daños en piezas electrónicas, o variaciones causadas por factores externos, como cambios de temperatura o interferencias electromagnéticas. Los fallos están relacionados con el ámbito físico.

3. ¿Qué es un error?

Es la manifestación o consecuencia de un fallo, vista desde el punto de vista de la información. Es decir, un error se produce cuando un fallo afecta los datos o el

procesamiento de estos, generando resultados incorrectos. Los errores están asociados con el ámbito informacional.

La diferencia entre estos es que, el **fallo** es la causa física o técnica que afecta un sistema, mientras que el **error** es el resultado de ese fallo, visto desde el impacto en la información o el funcionamiento lógico del sistema.



Fig 1. Fallos, errores y averías

4. ¿Qué es la latencia de un fallo?

Es el período de tiempo que transcurre desde que ocurre un fallo en el sistema hasta que este genera un error detectable o afecta el procesamiento de la información.

5. ¿Qué es la latencia de un error?

Es el tiempo que pasa desde que un error se genera dentro del sistema hasta que este se manifiesta de forma visible o impacta en el exterior del sistema.

Referencias

Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid. (s. f.). *Sistemas tolerantes a fallos* (Capítulo 6). Universidad de Valladolid.

<https://www.infor.uva.es/~bastida/Arquitecturas%20Avanzadas/Tolerant>

Woolcock, N. (2024, December 14). Video gamer looking for that extra edge? Hire a performance coach. *The Times*.

https://www.thetimes.com/uk/technology-uk/article/esports-psychology-degree-launched-at-uk-university-9wf32k7bn?utm_source=chatgpt.com@ion=global

Marquez, M. a. L., Balansag, W., Castro, J., Gani, L., Obrero, G. M., & Edillor, M. (2020, April 1). *Impacts of classroom ventilation on academic performance of Grade 11 Humanities and Social*

Sciences STRAND students in Bestlink College of the Philippines.

https://ojs.aaresearchindex.com/index.php/aasgbcpjmra/article/view/1721?utm_source=chatgpt.com