



Universidad de Guadalajara.
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.



Ejercicio1
Conceptos básicos
Computación tolerante a fallas NRC 179961

Nombre del alumno: Loredó Padilla Orlando Javier

Código: 217560328

Departamento: Departamento de ciencias computacionales

Nombre del maestro: López Franco Michel Emanuel

Carrera: Ingeniería en computación

Sección: D06

Ciclo: 23A

Fecha: 28/8/2023.

Introducción

En esta actividad revisaremos unas sencillas preguntas para adentrarnos en la materia e ir conociendo el tema principal que abarcaremos durante todo el semestre, la tolerancia a fallas. Los conceptos que veremos son muy simples, pero serán muy importantes para adentrarnos en la materia y entender futuros trabajos.

Objetivo

Conocer los conceptos básicos en sistemas tolerantes a fallas.

Desarrollo

Contesta las siguientes preguntas:

¿Qué son los sistemas tolerantes a fallos?

Se trata de una propiedad que pueden disponer los sistemas la cual permite que el correcto funcionamiento de este incluso al haberse presentado un error con anterioridad. Al implementar una tolerancia a fallas haremos que nuestros sistemas sean un poco más lentos al ejecutarse, pero con la ventaja de reducir los problemas que puede ocasionar una falla. En resume se trata de una medida de seguridad contra errores.

¿Qué es un fallo?

En computación se trata del entorno físico, esto se refiere a defecto, lógico o físico, de algún componente, hardware o software de un sistema. Todo imprevisto que puede ser causado por algún factor externo al programa que estemos utilizando.

¿Qué es un error?

Un error abarca el campo de la información o digital, cualquier dato, resultado o respuesta incorrecta se le considerará como un error al no existir ningún factor externo que lo provoque.

¿Qué es la latencia de un fallo?

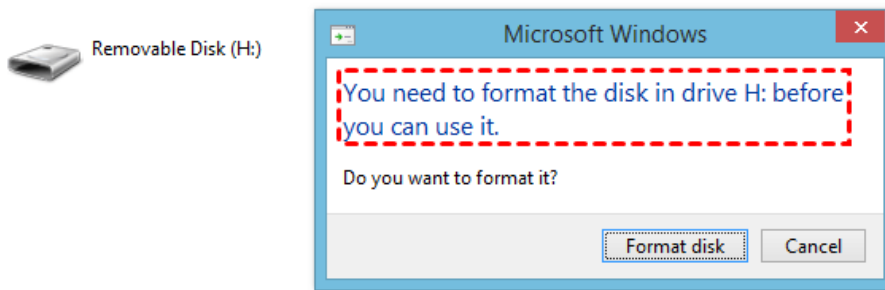
Se le llama así al tiempo que transcurre entre que el fallo se produce hasta que este se presenta en manera de error.

¿Qué es la latencia de un error?

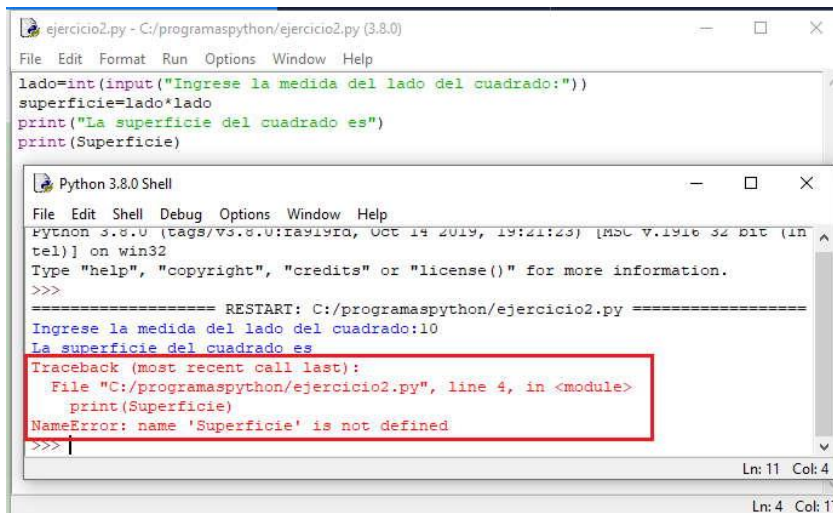
Es el tiempo que existe entre la aparición del error hasta que este afecte en el exterior del sistema.

Ejemplo

Fallo de lectura de sd por daño en esta



Error al ejecutar un programa presentado por falta de variables declaradas



Un ejemplo en la latencia de fallo y error es un sistema donde se requiera el internet, este al desconectarse de la red podrá seguir cargando una serie de datos hasta que se presente un aviso de desconexión, del mismo modo el error se presentará hasta que el sistema no pueda avanzar y el dispositivo nos pida reiniciar.



Conclusión

Los errores y fallas son comunes en todos los campos existentes, no podemos estar libres de estos por completo, varias veces se producen por factores internos y otras veces externos, siempre se presentan de manera imprevista. En programación se puede tratar de líneas de código erróneas ya sea por descuidos o por malas prácticas de programación, en estos casos al presentarse por primera vez se corrigen para evitar que ocurran de nuevo, sin embargo, esto no es siempre posible. Los programas aún pueden presentar errores por sus propias limitaciones y no existe alguna solución para ello, en este caso es cuando debemos manejar los sistemas tolerantes a fallas para contemplar todos aquellos errores que pueden ocurrir, pero no podemos solucionar, en sí es crear una contra medida ante fallos y evitar la mayor pérdida de trabajo hecho o de datos al igual que reducir el número de resultados erróneos posibles al mínimo.

Referencias

- S/A (S/F). Tolerancia a fallos, qué es y técnicas en Ciberseguridad. Recuperado el 14/08/23 en: [https://ciberseguridad.com/guias/prevencion-proteccion/tolerancia-fallos/#%C2%BFQue es la intolerancia a fallos Fault Tolerance](https://ciberseguridad.com/guias/prevencion-proteccion/tolerancia-fallos/#%C2%BFQue%20es%20la%20intolerancia%20a%20fallos)
- CHEN, L., & AVIZIENIS, A. 1978. N-version programming: A fault tolerant approach to reliability of software operation. In: Proceedings of the International Symposium
- Departamento de informática (S/F). Sistemas tolerante a fallos [PDF file]. Recuperado el 14/8/23 en: <https://www.infor.uva.es/~bastida/Arquitecturas%20Avanzadas/Tolerant.pdf>