BUENAS TARDES SOMOS EL EQUIPO 12:

EDNA LUZ CIFUENTES CAMACHO

HAMILTON DIAZ RUBIO

JUAN CARLOS LEÓN VALENCIA

**¿Cuál considera que es la mejor forma de controlar los errores en los programas?**

La mejor forma de controlar los errores en los programas es utilizar una combinación de técnicas y buenas prácticas. Y algunas estrategias que podemos emplear son:

Implementa pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de sistema para identificar y corregir errores en tu código. Las pruebas ayudan a garantizar que el programa funcione correctamente y que los errores se detecten temprano en el proceso de desarrollo.

Utilizar constructores de manejo de excepciones para capturar y gestionar errores en tiempo de ejecución. Esto permitirá que un programa se recupere adecuadamente de situaciones inesperadas y proporcione información útil sobre los errores ocurridos.

Asegurarse de que todas las entradas de datos sean validadas correctamente antes de utilizarlas en tu programa. Esto ayuda a prevenir errores causados por datos incorrectos o maliciosos que podrían afectar la funcionalidad del programa.

Emplear herramientas de análisis estático de código que te ayuden a identificar posibles problemas antes de la ejecución del programa. Estas herramientas pueden detectar patrones de código propensos a errores, como referencias nulas, variables no inicializadas o repetidas.

Realizar revisiones de código periódicas con otros desarrolladores. El proceso de revisión puede ayudar a identificar errores y áreas problemáticas en el código, y fomenta el intercambio de conocimientos y buenas prácticas entre el equipo.

Implementar un sistema de registro (logging) adecuado en tu programa para registrar información sobre eventos, errores y estado del programa durante su ejecución. Esto facilita la depuración y el diagnóstico de errores en producción.

Mantener el programa actualizado con las últimas correcciones y parches de seguridad proporcionados por el proveedor o comunidad de desarrollo. Esto ayuda a asegurar que los errores conocidos sean corregidos y que el software se mantenga seguro.

**¿Por qué sucede una excepción en un programa?**

Según el lenguaje de programación existen diferentes tipos de excepciones, pero podemos resaltar 2: Runtime Exception (errores de programa), como por ejemplo acceder fuera de los límites de un array o algo tan simple como tratar de dividir por cero. Y las IOException, errores de entrada y salida que suelen ser ajenos al programador.

una excepción es un evento que ocurre durante la ejecución de un programa y altera el flujo normal de ejecución. Una excepción puede producirse por diferentes razones, entre las más comunes tenemos:

* Errores de sintaxis: esta se genera al intentar ejecutar el código.
* Acceso incorrecto a los datos: Si se intenta acceder a una variable o a una ubicación de memoria que no está disponible o que está fuera de los límites permitidos, se producirá una excepción. Por ejemplo, intentar acceder a un índice inválido en una matriz.
* Operaciones no válidas: por ejemplo “división entre cero".
* Condiciones inesperadas: Esto podría deberse a entradas de usuario incorrectas, fallos en servicios externos, o eventos imprevistos en el sistema.
* Errores de archivos o entrada/salida: Si ocurren problemas al leer o escribir archivos.
* Excepciones personalizadas: Estas excepciones se lanzan cuando se cumple cierta condición definida por el programador.

Para controlar una excepción se utiliza un bloque try except o try catch dependiendo del lenguaje de programación, donde dentro del try se incluye toda la rutina de ejecución y en el except o catch el proceso que se debe llevar a cabo en el caso de que el proceso lance una excepción.

**Referencias:**

Alberca, A.S. (2020) Excepciones, Aprende con Alf. Available at: https://aprendeconalf.es/docencia/python/manual/excepciones/ (Accessed: 27 May 2023).

Uso De excepciones en Java (2021) IfgeekthenNTTdata. Available at: https://ifgeekthen.nttdata.com/es/uso-de-excepciones-en-java#:~:text=Existen%20dos%20tipos%20de%20excepciones,suelen%20ser%20ajenos%20al%20programador. (Accessed: 27 May 2023).