

Sistema de Gestión de Tareas

Descripción del Proyecto

El proyecto es una aplicación de consola desarrollada en .NET que permite gestionar tareas. La aplicación interactúa con una librería de gestión de tareas (TaskManagementLibrary) para realizar operaciones básicas como agregar, visualizar, actualizar, eliminar y completar tareas. La aplicación se encarga de manejar datos de tareas, proporcionando una interfaz de usuario simple y robusta.

Requisitos del Proyecto

Funcionalidades

1. **Agregar Tareas:** Permite al usuario ingresar un título y una descripción para crear una nueva tarea. Si el título o la descripción están vacíos o solo contienen espacios en blanco, se asigna un texto por defecto ("default").
2. **Visualizar Tareas:** Muestra una lista de todas las tareas existentes, incluyendo el ID, título, descripción y estado de completado.
3. **Actualizar Tareas:** Permite al usuario actualizar el título, la descripción y el estado de completado de una tarea existente. Si se proporciona un título o una descripción vacíos, estos campos no se modificarán.
4. **Eliminar Tareas:** Permite al usuario eliminar una tarea existente tras confirmar la acción. Se solicita el ID de la tarea y se muestra el registro para confirmar la eliminación.
5. **Completar Tareas:** Permite al usuario marcar una tarea como completada. Solo se actualiza el estado de completado a true.

Manejo de Excepciones

El proyecto maneja varias excepciones para garantizar la robustez y la fiabilidad del sistema. A continuación, se detallan las excepciones manejadas y las medidas tomadas:

- **FormatException:** Capturada cuando se intenta convertir entradas de usuario que no tienen el formato esperado, como en la conversión de cadenas a números o booleanos.

- **ArgumentNullException:** Capturada cuando se pasan argumentos nulos a métodos que requieren valores no nulos.
- **InvalidOperationException:** Capturada para operaciones inválidas, como intentos de modificar o eliminar tareas que no existen.
- **Exception General:** Captura cualquier excepción no específica para evitar que errores inesperados interrumpan el flujo del programa.

Validación de Datos

Se implementa validación de datos para asegurar que las entradas del usuario sean válidas y que se manejen adecuadamente los valores nulos o incorrectos. Las siguientes validaciones se aplican:

- **Títulos y Descripciones:** Los títulos y descripciones vacíos o con solo espacios se reemplazan por "default".
- **IDs de Tarea:** Se valida que los IDs ingresados sean números válidos.
- **Estado de Completado:** Se valida que el estado de completado sea un valor booleano válido.

Pruebas y Verificación

Para garantizar que todas las funcionalidades y el manejo de excepciones funcionen correctamente, se realizaron pruebas exhaustivas. Los casos de prueba incluyeron:

- **Agregar Tarea:** Pruebas con títulos y descripciones vacíos, y entradas válidas.
- **Visualizar Tareas:** Verificación de la correcta visualización de la lista de tareas.
- **Actualizar Tarea:** Pruebas para asegurar que las tareas se actualicen correctamente y que los campos vacíos no modifiquen los datos existentes.
- **Eliminar Tarea:** Confirmación de la eliminación de tareas existentes y manejo de IDs no válidos.
- **Completar Tarea:** Pruebas para asegurar que las tareas se marquen como completadas correctamente.

Dependencias y Configuración

- **.NET SDK:** El proyecto utiliza el SDK de .NET 8.0.
- **TaskManagementLibrary:** La aplicación depende de la librería TaskManagementLibrary, que debe estar referenciada correctamente en el proyecto.

Instrucciones de Uso

1. **Ejecutar la Aplicación:** Ejecutar el proyecto desde el entorno de desarrollo o la línea de comandos.
2. **Interacción:** Seguir las indicaciones en la consola para seleccionar una opción y proporcionar la entrada requerida.
3. **Salir:** Seleccionar la opción "6" para salir de la aplicación.

Conclusión

El sistema de gestión de tareas proporciona una solución sencilla y eficaz para manejar tareas diarias. La implementación de manejo de excepciones y validación de datos asegura que la aplicación sea robusta y confiable. Las pruebas realizadas confirman que todas las funcionalidades operan según lo esperado, ofreciendo una experiencia de usuario fluida y sin interrupciones.

Imágenes de prueba

Opción #1

```
PS C:\Users\axelp\OneDrive - CastroCarazo\Documentos\Actividad Programacion.2024\Actividad> & 'c:\Users\axelp\.vscode\extensions\ms-dotnettools.csharp-2.39.29-win32-x64\debugger\x86_64\vsdbg.exe' '--interpreter=vscode' '--connection=487712a2ff45412788d7cbc175021b9c'
1. Agregar tarea
2. Ver tareas
3. Actualizar tarea
4. Eliminar tarea
5. Completar tarea
6. Salir
Seleccione una opción: 1
Título: Pasar cuadri
Description: Hacer actividades
Agregar tarea con el Id: 1
1. Agregar tarea
```

Opción #2

```
1. Agregar tarea
2. Ver tareas
3. Actualizar tarea
4. Eliminar tarea
5. Completar tarea
6. Salir
Seleccione una opción: 2
-----
ID: 1, Título: Pasar cuadri, Descripción: Hacer actividades, Completada: False
-----
```

Opción #3

```
1. Agregar tarea
2. Ver tareas
3. Actualizar tarea
4. Eliminar tarea
5. Completar tarea
6. Salir
Seleccione una opción: 3
Actualizar la tarea con el siguiente Id: 1
Título actual: Pasar cuadri
-> Nuevo título: adios
Descripción actual: Hacer actividades
-> Nueva Descripción: cuadri pasado
Completada (true/false): true
Tarea actualizada exitosamente.
```

Opción #4

```
4. Eliminar tarea
5. Completar tarea
6. Salir
Seleccione una opción: 4
Introduzca el Id de la tarea a eliminar: 1
Tarea:
  - adios
Confirme eliminar s/n
s
Tarea eliminada exitosamente.
```

Opción #5 y 6

```
5. Completar tarea
6. Salir
Seleccione una opción: 5
Introduzca el Id de la tarea a completar: 2
Tarea: Cocinar
Tarea completada exitosamente.
1. Agregar tarea
2. Ver tareas
3. Actualizar tarea
4. Eliminar tarea
5. Completar tarea
6. Salir
Seleccione una opción: 6
PS C:\Users\axelp\OneDrive - CastroCarazo\Documentos\Actividad Programacion.20244\Actividad> |
```