

Actividad 3: Trabajo colaborativo en Git/GitHub

Sistema de Registro de Gastos Personales

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación de consola en Java que permita a los usuarios gestionar sus gastos personales de manera eficiente y fácil. Este proyecto incluirá funciones para agregar gastos, listarlos, sumarizarlos por categoría, validar entradas y gestionar datos a través de archivos. Se deberá implementar utilizando prácticas de programación colaborativa con Git y GitHub, enfocándose en la eficiencia del trabajo en equipo bajo un marco de tiempo limitado.

Descripción del Proyecto:

Los estudiantes trabajarán en parejas para desarrollar un sistema de registro de gastos personales que permita a los usuarios agregar detalles de gastos, visualizar registros, sumarizar gastos por categoría, validar entradas y cargar/guardar gastos en un archivo. Este proyecto es ideal para aplicar conceptos de programación orientada a objetos, manejo de excepciones, entrada/salida de archivos y colaboración usando control de versiones.

Funcionalidades Requeridas:

1. Agregar Gastos:

Permitir al usuario ingresar detalles de nuevos gastos, especificando cantidad y categoría.

2. Listar Gastos:

Mostrar todos los gastos registrados.

3. Resumir Gastos por Categoría:

Permitir al usuario obtener una suma de gastos por una categoría específica.

4. Validación de Entradas:

Asegurar que las entradas del usuario sean válidas para cantidad y categoría.

5. Guardar y Cargar Gastos:

Permitir al usuario guardar el estado actual de los gastos en un archivo y cargarlos al iniciar la aplicación.

Estructura de Datos Sugerida:

- **Clase Expense** (Gasto): Contiene atributos para cantidad y categoría.
- **Clase ExpenseManager** (RegistroDeGastos): Administra una lista de Expense y ofrece métodos para las operaciones principales, incluyendo agregar, listar, sumarizar, validar entradas y manejar datos de archivos.

Distribución de Tareas para el Uso de Git:

- **Miembro 1:**
 - **Tarea 1:** Implementar la clase Expense y método para agregar gastos en ExpenseManager.
 - **Tarea 2:** Desarrollar la validación de entradas para asegurar datos correctos.
 - Trabajar en las ramas **feature-add-expense** y **feature-input-validation**.

- **Miembro 2:**
 - **Tarea 1:** Implementar los métodos para listar y resumir gastos en ExpenseManager.
 - **Tarea 2:** Desarrollar la funcionalidad para guardar y cargar gastos desde un archivo.
 - Trabajar en las ramas **feature-list-summarize-expenses** y **feature-save-load-expenses**.

Flujo de Trabajo con Git:

- **Revisión Cruzada de Código:** Cada miembro revisará los pull requests del otro, comentando y sugiriendo mejoras.
- **Merging:** Los pull requests serán fusionados a la rama principal tras la aprobación mutua.
- **Comunicación Continua:** Los miembros deberán comunicarse regularmente para coordinar el trabajo y revisar el progreso.

Entregables:

- **Código fuente** completo subido al repositorio de GitHub.
- **Documentación interna** del código.
- Archivo **README.md** con instrucciones de uso.

Evaluación:

- **Funcionalidad:** Cumplimiento de las funcionalidades requeridas.
- **Calidad del Código:** Uso adecuado de principios de OOP, estructuras de datos y manejo de excepciones.
- **Colaboración y Uso de Git:** Eficacia en el uso de ramas, commits, y pull requests.
- **Documentación:** Claridad y completitud del código y documentación en el README.

Ejemplo de uso:

```
Bienvenido al Sistema de Registro de Gastos Personales

Por favor, elige una opción:
1. Agregar un nuevo gasto
2. Listar todos los gastos
3. Sumarizar gastos por categoría
4. Guardar gastos
5. Cargar gastos
6. Salir

Tu opción: 1

Por favor, introduce el monto del gasto: 50
Por favor, introduce la categoría del gasto: Comida

Gasto agregado exitosamente.
```

```
Por favor, elige una opción:
1. Agregar un nuevo gasto
2. Listar todos los gastos
3. Sumarizar gastos por categoría
4. Guardar gastos
5. Cargar gastos
6. Salir
```

```
Tu opción: 2
```

```
Listando todos los gastos:
- Monto: $50, Categoría: Comida
```

```
Por favor, elige una opción:
1. Agregar un nuevo gasto
2. Listar todos los gastos
3. Sumarizar gastos por categoría
4. Guardar gastos
5. Cargar gastos
6. Salir
```

```
Tu opción: 3
```

```
Por favor, introduce la categoría para sumarizar: Comida
```

```
Total gastos en 'Comida': $50
```

```
Tu opción: 4
```

```
Guardando todos los gastos...
Los gastos han sido guardados exitosamente en 'gastos.txt'.
```

```
Tu opción: 5
```

```
Cargando gastos desde 'gastos.txt'...
Gastos cargados exitosamente. Puedes verlos listándolos en la opción 2.
```

```
Por favor, elige una opción:
1. Agregar un nuevo gasto
2. Listar todos los gastos
3. Sumarizar gastos por categoría
4. Guardar gastos
5. Cargar gastos
6. Salir
```

```
Tu opción: 6
```

```
Gracias por usar el Sistema de Registro de Gastos Personales. ¡Adiós!
```