

## Funcionalidad del problema

- Información básica
- Acceso indexado
- Formatos de carga/descarga
- Visualización
- Generación y modificación
- Selección
- Filtrado
- Copia independiente
- Concatenación
- Ordenamiento
- Imputación
- Muestreo

## Solución:

Separar la funcionalidad por módulos.

### Módulos y Responsabilidades

1. **modelo\_datos:** core
  - **Responsabilidad:** Define la estructura de datos y las operaciones básicas sobre la tabla.
  - **Interfaces:**
    - **Tabla:** Define métodos para manipular y acceder a datos en una tabla.
    - **Acceso:** Define métodos para obtener filas, columnas y celdas específicas.
    - **Concatenación:** Define el método para concatenar dos tablas.
    - **Copia:** Define el método para crear una copia profunda de una tabla.
    - **ModificaciónTabla:** Define métodos para modificar etiquetas y tipos de columnas.
  - **Clases:**

- **TablaImpl:** Implementa la interfaz Tabla y maneja la lógica para operaciones de la tabla.

**Responsabilidad Única:** Aunque TablaImpl implementa muchas interfaces, cada interfaz está orientada a una funcionalidad específica. Esto ayuda a cumplir con el principio de responsabilidad única, ya que la implementación de TablaImpl se enfoca en proporcionar una tabla con funcionalidades completas y extendidas.

- **Herencia y Composición:** TablaImpl utiliza herencia para implementar múltiples interfaces, y la composición es utilizada para manejar internamente los datos, etiquetas y tipos de columnas.

## 2. operaciones:

- **Responsabilidad:** Maneja operaciones avanzadas y gestión de filas y columnas.
- **Interfaces:**
  - **OperacionesAvanzadas:** Define métodos para ordenar, imputar y hacer muestreo.
  - **GestionColumnas:** Define métodos para agregar y eliminar columnas.
  - **GestionFilas:** Define métodos para agregar y eliminar filas.
- **Clases:**
  - **GestionColumnasImpl:** Implementa la interfaz GestionColumnas para manejar la gestión de columnas.
  - **GestionFilasImpl:** Implementa la interfaz GestionFilas para manejar la gestión de filas.
  - **OperacionesAvanzadasImpl:** Implementa la interfaz OperacionesAvanzadas para operaciones avanzadas como ordenación e imputación.

## 3. seleccion\_filtrado:

- **Responsabilidad:** Maneja la selección y filtrado de datos en la tabla.

- **Interfaces:**
  - **SeleccionFiltrado:** Define métodos para seleccionar y filtrar datos.
- **Clases:**
  - **SeleccionFiltradoImpl:**  
  
Implementa SeleccionFiltrado para proporcionar la lógica específica para la selección y filtrado. Al separar estas funcionalidades, puedes modificar o mejorar los métodos de selección y filtrado sin afectar otras partes del código.

#### 4. **visualizacion:**

- **Responsabilidad:** Encargado de la visualización y presentación de datos.
- **Interfaces:**
  - **Visualizador:** Define métodos para visualizar datos.  
  
Encargado de presentar los datos en formato texto. Al separar la visualización de la lógica de datos, puedes cambiar la forma en que los datos se presentan sin modificar la lógica subyacente.
- **Clases:**
  - **VisualizadorImpl:** Implementa la interfaz Visualizador para manejar la lógica de visualización de datos.

#### 5. **persistencia:**

- **Responsabilidad:** Maneja la carga y almacenamiento de datos en formato CSV. Este módulo se encargará de la carga y guarda de datos en formato CSV. Al mantener esta funcionalidad en un módulo separado, puedes extender la capacidad de la librería para trabajar con otros formatos de archivo en el futuro.
- **Interfaces:**
  - **GestorCSV:** Define métodos para cargar y guardar datos en formato CSV.
- **Clases:**

- GestorCSVImpl: Implementa la interfaz GestorCSV para manejar la lógica de persistencia en CSV.

## Packages

src/

└─ core/

| └─ Acceso.java

| └─ Concatenacion.java

| └─ Copia.java

| └─ ModificacionTabla.java

| └─ Tabla.java

| └─ TablaImpl.java

└─ operaciones\_basicas/

| └─ GestionColumnas.java

| └─ GestionColumnasImpl.java

| └─ GestionFilas.java

| └─ GestionFilasImpl.java

| └─ OperacionesAvanzadas.java

| └─ OperacionesAvanzadasImpl.java

└─ seleccion\_filtrado/

| └─ SeleccionFiltrado.java

| └─ SeleccionFiltradoImpl.java

└─ visualizacion/

| └─ Visualizador.java

| └─ VisualizadorImpl.java

└─ persistencia/

└─ GestorCSV.java

└─ GestorCSVImpl.java