

Tarea: Gestor de Notas de Estudiantes

Configuración del Proyecto

1. Abre IntelliJ IDEA y crea un nuevo proyecto Java.
2. Nombra el proyecto como "GestorNotasEstudiantes".
3. Selecciona Java 8 o una versión superior como SDK del proyecto.
4. Crea un paquete llamado `com.dam.accesodata` en la carpeta `src`.

Estructura del Proyecto

```
GestorNotasEstudiantes
├── src
│   ├── com
│   │   └── dam
│   │       └── accesodata
│   │           ├── GestorNotas.java
│   │           ├── Estudiante.java
│   │           └── ManejadorArchivos.java
├── resources
│   └── notas_estudiantes.txt
└── .gitignore
```

Contenido de los Archivos

1. GestorNotas.java

```
package com.dam.accesodata;

import java.util.Scanner;

public class GestorNotas {
    private static final Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    private static final ManejadorArchivos manejador = new
    ManejadorArchivos();

    public static void main(String[] args) {
        int opcion;
        do {
```

```

mostrarMenu();
opcion = scanner.nextInt();
scanner.nextLine(); // Limpiar el buffer

switch (opcion) {
    case 1:
        añadirEstudiante();
        break;
    case 2:
        mostrarEstudiantes();
        break;
    case 3:
        buscarEstudiante();
        break;
    case 4:
        calcularMedia();
        break;
    case 5:
        System.out.println("Saliendo del programa...");
        break;
    default:
        System.out.println("Opción no válida. Intente de
nuevo.");
}
} while (opcion != 5);

scanner.close();
}

private static void mostrarMenu() {
    System.out.println("\n--- Gestor de Notas de Estudiantes ---");
    System.out.println("1. Añadir estudiante");
    System.out.println("2. Mostrar todos los estudiantes");
    System.out.println("3. Buscar estudiante");
    System.out.println("4. Calcular nota media");
    System.out.println("5. Salir");
    System.out.print("Seleccione una opción: ");
}

private static void añadirEstudiante() {
    System.out.print("Ingrese el nombre del estudiante: ");
    String nombre = scanner.nextLine();
    System.out.print("Ingrese la nota del estudiante: ");
    double nota = scanner.nextDouble();
    scanner.nextLine(); // Limpiar el buffer

    Estudiante estudiante = new Estudiante(nombre, nota);
    manejador.añadirEstudiante(estudiante);
}

```

```

private static void mostrarEstudiantes() {
    manejador.mostrarEstudiantes();
}

private static void buscarEstudiante() {
    System.out.print("Ingrese el nombre del estudiante a buscar: ");
    String nombre = scanner.nextLine();
    manejador.buscarEstudiante(nombre);
}

private static void calcularMedia() {
    manejador.calcularMedia();
}
}

```

2. Estudiante.java

```

package com.dam.accesodata;

public class Estudiante {
    private String nombre;
    private double nota;

    public Estudiante(String nombre, double nota) {
        this.nombre = nombre;
        this.nota = nota;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public double getNota() {
        return nota;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return nombre + "," + nota;
    }
}

```

3. ManejadorArchivos.java

```
package com.dam.accesodata;

import java.io.*;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class ManejadorArchivos {
    private static final String ARCHIVO =
"resources/notas_estudiantes.txt";

    public void añadirEstudiante(Estudiante estudiante) {
        // TODO: Implementar la lógica para añadir un estudiante al archivo
    }

    public void mostrarEstudiantes() {
        // TODO: Implementar la lógica para mostrar todos los estudiantes
del archivo
    }

    public void buscarEstudiante(String nombre) {
        // TODO: Implementar la lógica para buscar un estudiante en el
archivo
    }

    public void calcularMedia() {
        // TODO: Implementar la lógica para calcular la nota media de todos
los estudiantes
    }

    private List<Estudiante> leerEstudiantes() {
        List<Estudiante> estudiantes = new ArrayList<>();
        // TODO: Implementar la lógica para leer todos los estudiantes del
archivo
        return estudiantes;
    }
}
```



Instrucciones

1. Completa los métodos en la clase `ManejadorArchivos`:
 - `añadirEstudiante()`
 - `mostrarEstudiantes()`
 - `buscarEstudiante()`
 - `calcularMedia()`
 - `leerEstudiantes()`
2. Utiliza las clases `FileWriter`, `FileReader`, `BufferedWriter` y `BufferedReader` para manejar el archivo de texto.
3. Maneja las posibles excepciones que puedan ocurrir durante la lectura y escritura de archivos.
4. Asegúrate de que el programa funcione correctamente y cumpla con todos los requisitos mencionados.
5. Prueba todas las funcionalidades del programa utilizando la clase `GestorNotas` como punto de entrada.
6. (Opcional) Implementa pruebas unitarias para los métodos de la clase `ManejadorArchivos`.

Esta versión adaptada para IntelliJ IDEA proporciona una estructura de proyecto organizada y separa las responsabilidades en diferentes clases.

La tarea consiste en la implementación de la lógica de manejo de archivos en la clase `ManejadorArchivos`, mientras que la interfaz de usuario y la lógica de negocio ya están implementadas en `GestorNotas`.

I. E. S. POLITÉCNICO H. LANZ

GRANADA