// Archivo: Main.java

import java.util.ArrayList; //importar librerías de arraylidt (lista de datos) y scanner (scanear)

import java.util.Scanner;

public class Main { // lA PUERTA PARA COMENZAR A ESCRIBIR

static class Estudiante { //Dentro de main existe estudiante

String nombre; //variables

double nota1, nota2, nota3;

public Estudiante(String nombre, double nota1, double nota2, double nota3) {

this.nombre = nombre; //Se esta creando un conductor, con su nombre y notas; se asigna con this.

this.nota1 = nota1;

this.nota2 = nota2;

this.nota3 = nota3;

}

public double promedio() {//método para calcular el promedio

return (nota1 + nota2 + nota3) / 3.0;

}

public boolean aprobado() {//método que dice su el estudiante aprobó o no

return promedio() >= 4.0;

}

public String toString() {//tostring devuelve un resultado

return nombre + " | Promedio: " + String.format("%.2f", promedio()) + " | " + (aprobado() ? "Aprobado" : "Reprobado");

}

}

static ArrayList<Estudiante> lista = new ArrayList<>();//crea una lista dinámica para guardar estudiantes.

static Scanner scanner = new Scanner(System.in);//Scanear para leer los datos y entrada.

public static void main(String[] args) {//main oara arrancar programas, declarando la variable opcion en int

int opcion;

do {// Se muestra el ciclo

mostrarMenu();

while (!scanner.hasNextInt()) {// es un ciclo para mostrar el menú hasta que el usuario quiera salir.

System.out.println("Por favor, ingrese un número válido.");

scanner.next();

}

opcion = scanner.nextInt();

scanner.nextLine(); // Limpiar buffer

switch (opcion) {//Ciclo que es para elegir una opción.

case 1 -> agregarEstudiante();

case 2 -> listarEstudiantes();

case 3 -> buscarPorNombre();

case 4 -> listarAprobados();

case 5 -> System.out.println("Saliendo del sistema...");

default -> System.out.println("Opción inválida");

}

} while (opcion != 5);

}

public static void mostrarMenu() {//Muestra el sistema de estudiante en la pantalla.

System.out.println("\n===== SISTEMA DE ESTUDIANTES =====");

System.out.println("1. Agregar estudiante");

System.out.println("2. Listar todos los estudiantes");

System.out.println("3. Buscar estudiante por nombre");

System.out.println("4. Listar estudiantes aprobados");

System.out.println("5. Salir");

System.out.print("Seleccione una opción: ");

}

public static void agregarEstudiante() {

System.out.print("Nombre del estudiante: ");

String nombre = scanner.nextLine();

double n1 = leerNota("Nota 1: ");

double n2 = leerNota("Nota 2: ");

double n3 = leerNota("Nota 3: ");

lista.add(new Estudiante(nombre, n1, n2, n3));

System.out.println("Estudiante agregado correctamente.");

}

public static double leerNota(String mensaje) { //verifica que la nota sea decimal, sino el mensaje muestra un error y lo vuelve a pedir, luego muestra una noita válida.

double nota;

while (true) {

System.out.print(mensaje);

if (scanner.hasNextDouble()) {

nota = scanner.nextDouble();

if (nota >= 1.0 && nota <= 7.0) {

scanner.nextLine(); // Limpiar buffer

return nota;

} else {

System.out.println("La nota debe estar entre 1.0 y 7.0");

}

} else {

System.out.println("Entrada inválida. Intente nuevamente.");

scanner.next();

}

}

}

public static void listarEstudiantes() {

System.out.println("\n--- Lista de Estudiantes ---");

if (lista.isEmpty()) {

System.out.println("No hay estudiantes registrados.");

} else {

for (Estudiante e : lista) {

System.out.println(e);

}

}

}

public static void buscarPorNombre() {

System.out.print("Nombre a buscar: ");

String nombre = scanner.nextLine().toLowerCase();

boolean encontrado = false;

for (Estudiante e : lista) {

if (e.nombre.toLowerCase().contains(nombre)) {

System.out.println(e);

encontrado = true;

}

}

if (!encontrado) System.out.println("No se encontró ningún estudiante con ese nombre.");

}

public static void listarAprobados() {

System.out.println("\n--- Estudiantes Aprobados ---");

boolean alguno = false;

for (Estudiante e : lista) {

if (e.aprobado()) {

System.out.println(e);

alguno = true;

}

}

if (!alguno) {

System.out.println("Ningún estudiante ha aprobado.");

}

}

}