

Integrantes: Jeremías Silva, Juan Ignacio, Joaquín Outomuro

Curso: 6º3

Materia: Programación sobre redes

Ciclo lectivo: 2025

Profesor: Alan Uzal

Temática: Control de Vuelos en un Aeropuerto

Descripción

El sistema simula la operación de un aeropuerto con múltiples vuelos que intentan aterrizar o despegar en un número limitado de pistas. La lógica del sistema impide que dos vuelos utilicen la misma pista al mismo tiempo, aplicando técnicas de concurrencia con hilos y procesos.

Problema concurrente:

El problema de concurrencia abordado es la exclusión mutua en el acceso a las pistas. Se busca evitar que dos vuelos accedan a una pista al mismo tiempo. Para ello, se utilizaron mecanismos como `threading.Lock()` en Python.

Arquitectura en Capas

Capa	Descripción
Presentación	Menú en consola para simular vuelos, iniciar procesos y visualizar estado.
Lógica de negocio	Asignación de pistas, manejo de hilos y procesos, validación de estados.
Persistencia	Conexión a base de datos MySQL. Registra vuelos, estados y pistas.

Conceptos de Concurrencia Aplicados

- Procesos para simular cada vuelo.
- Hilos para representar controladores que gestionan vuelos.
- Locks para garantizar exclusión mutua en el uso de pistas.
- Condiciones de carrera controladas al sincronizar el acceso a las pistas.

Diagrama de Gantt

	🕒	Nombre	Duracion	Inicio	Terminado	Predecesores	Nombres del Recurso
1		Documentacion del proyecto	2 days	1/7/25, 08:00	2/7/25, 17:00		
2		Desarrollo de la base de datos	3 days	3/7/25, 08:00	7/7/25, 17:00	1	
3		Diagrama de clases	2 days	8/7/25, 08:00	9/7/25, 17:00	2	
4		Programar la capa de presentacion	5 days	10/7/25, 08:00	16/7/25, 17:00	3	
5	📅	Programacion de la capa de logica de negocio	4 days	17/7/25, 08:00	22/7/25, 17:00	4	
6		Programacion de la capa de persistencia	3 days	23/7/25, 08:00	25/7/25, 17:00	5	

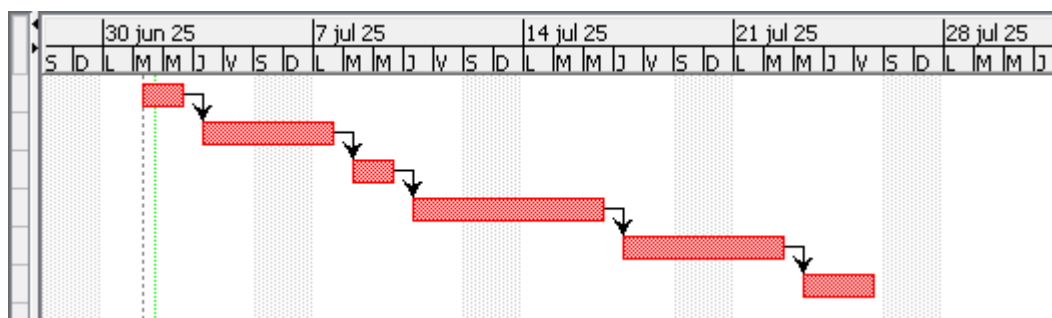
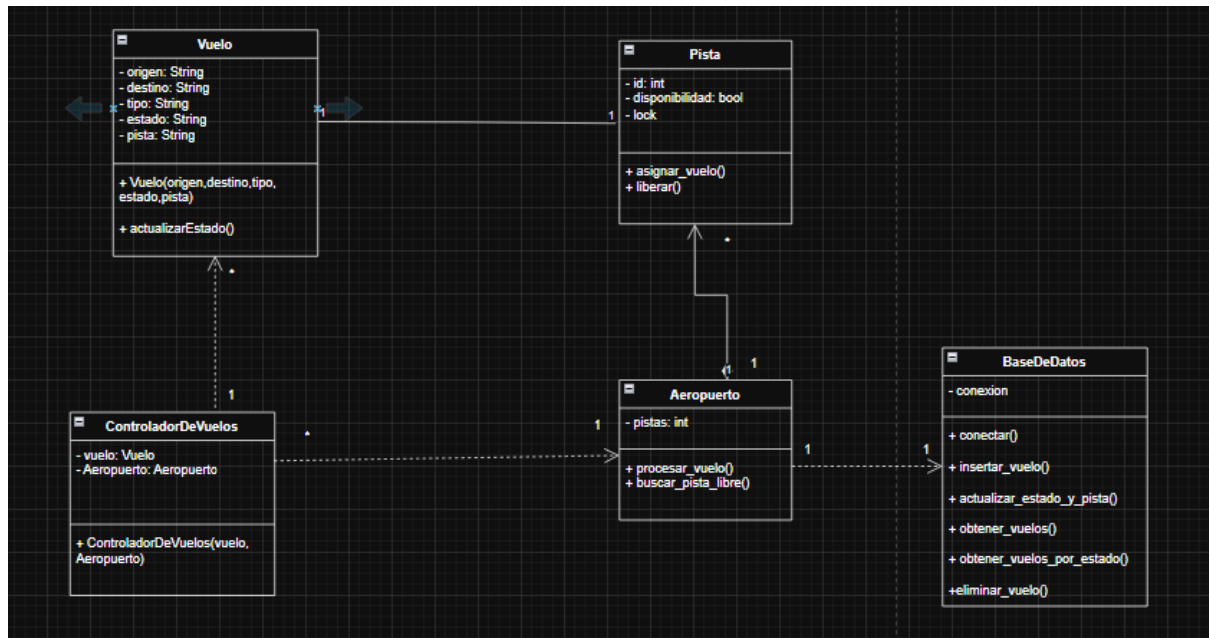


Diagrama de Clases



- Vuelo (Proceso)
- Pista
- Aeropuerto (gestor de lógica)
- ControladorDeVuelo (Hilo)
- BaseDeDatosMySQL (conexión a MySQL)

Integrante

Actividades realizadas

Jeremías
Silva

Clase BaseDeDatosMySQL, conexión con
MySQL, documentación, implementación de Aeropuertos

Juan
Ignacio

Diagrama de Gantt, Diagrama de Clases

Joaquín
Outomuro

Ayuda en la Implementación de Aeropuertos y la
conexión con la Base de Datos

