

Sistema de Hangar

Grupo 2 Comisión 6 - 2024

Diego Groppo

Enzo Leonel Benavides Colmeck

Daniel Franco Herrera

Ignacio Gonzalez

UTN – FR MDP Mar del Plata - TUP - Programación 1 - Trabajo Práctico Final

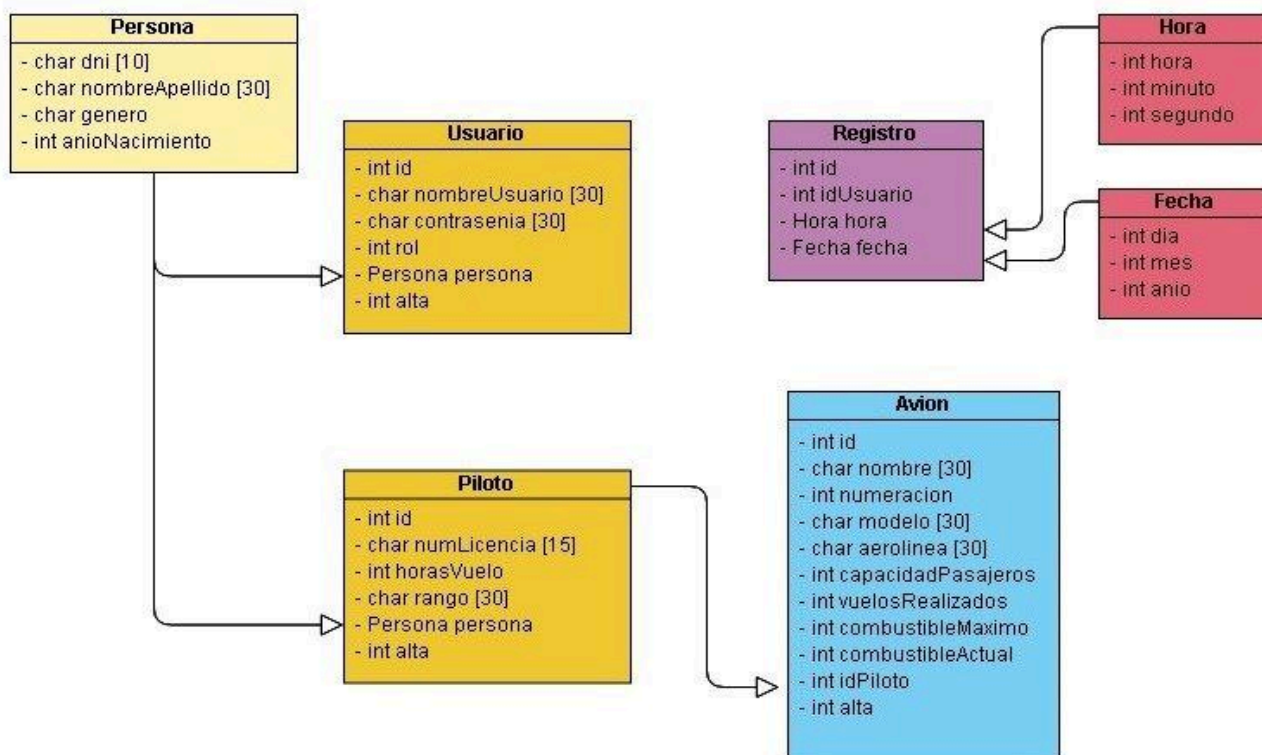
Visión general

Recibimos una problemática del aeropuerto comercial local. Tienen una base completa de sus **aviones** y un cuartel de **pilotos** calificados, sin embargo, debido a su gran número de solicitudes de viajes no pueden gestionar los vuelos de sus pilotos y que sean asignados en sus respectivos aviones.

Nuestra solución consta de un **sistema privado** para que los operadores técnicos puedan acceder a él con sus credenciales como usuario y **según sus permisos**, poder visualizar los aviones disponibles, los pilotos disponibles, poder agregar nuevos, modificarlos a conveniencia, listarlos y darlos de alta o baja.

Además, los operadores están aptos para poder preparar el **hangar de despegue** con sus aeroplanos y pilotos asignados. De forma que, cuando el hangar esté completo o se hayan alistado los aviones necesarios, el operador pueda ejecutar la **comanda de despegue** y observar en un **radar aéreo** el trayecto de los vuelos. Finalizando con un reporte de los aeroplanos que hayan finalizado con éxito sus viajes y los que colisionaron.

Diagrama de Estructuras



Roles

1. **Invitado:** Puede visualizar todos los aviones y pilotos disponibles.
2. **Operador:** Gestión de Aviones y Pilotos. Puede ejecutar el hangar de despegue.
3. **Administrador:** Acceso total al sistema.

Manual de Usuario

I. Crear el Admin (Omitir si el Programa ya incluye su archivo de Usuarios)

Si están ejecutando el sistema por **primera vez** es prioridad crear un administrador que permita asignar permisos a nuevos usuarios que se registren al sistema. Debe usarse la función **registrarAdmin()** en el **main()** al menos **1 vez**.

II. Registrar un Usuario nuevo

Ahora deberán registrarse los usuarios que estén vinculados al acceso de los Hangares (cada uno con **permiso** de invitado), tantos como sean necesarios.

III. Iniciar sesión como Usuario Administrador

Usando las credenciales de administrador por defecto (user: **admin** / pass: **admin**), deben otorgarse **permisos** a los usuarios invitados que correspondan como operadores técnicos calificados por el aeropuerto, accediendo desde el menú de Administrador podrá asignar permisos a los usuarios, allí deberá seleccionar los permisos de operador.

IV. Acceder al Sistema como Usuario Operador

Ahora el operador técnico tendrá acceso al menú de Operador y desde allí podrá dirigirse al Cuartel de Pilotos, el Taller de Aviones y el Hangar de Despegue.

En el Cuartel de Pilotos podrá gestionar a los Pilotos, realizar consultas, listar pilotos, modificar sus datos, y darlos de baja o alta.

En el Taller de Aviones podrá gestionar a los Aviones, rellenar el combustible, listar aviones, modificar sus datos y darlos de baja o alta.

En el Hangar de Despegue podrá asignar una capacidad limitada de Aviones con sus Pilotos a cargo del vuelo. Una vez lleno o con la cantidad de aviones asignados, podrá ejecutar el despegue de los aviones y visualizar el trayecto en el radar de seguimiento aéreo.

Diario de Trabajo

1era Semana 19 de mayo a 26 de mayo

Nos planteamos el sistema considerando un login de por medio, surgió la duda sobre como manejar los permisos de cada usuario, a partir de ahí se vió que acciones puede realizar cada usuario.

Se consideró desde un principio incluir la funcionalidad de un radar aéreo, graficado en una matriz, que permita visualizar los viajes de los aviones que fueron registrados en la base de datos. Sin embargo tuvimos que debatir sobre cómo serían los trayectos, su posición de despegue y destino, y las posibilidades de un impacto entre dos o más aeroplanos. Inicialmente se habló sobre tener trayectos lineales, pero luego, se decidió incluir que los aviones tengan un eje de dirección principal, permitiendo que puedan moverse diagonalmente o no (aleatoriamente), pero siempre en dirección hacia su eje principal.

2da Semana 27 de mayo a 3 de junio

Se incorporó Ignacio al equipo. La segunda semana estuvo más tranquila, pudimos definir de una manera más eficiente las labores de cada integrante con sus respectivas tareas, estuvimos discutiendo qué funciones extras se podían agregar e hicimos avances en cuanto a:

- Al radar de la torre de control.
- Funciones de modificación.
- Librerías.
- Validación de la información.

3er Semana 3 de junio a 10 de junio

En esta semana tuvimos un problema, que era el uso de pilas. No sabíamos de qué forma la podíamos implementar en nuestro proyecto, se nos brindó la idea de usarla en un historial, ya que trabaja de la misma manera (LIFO).

En un principio queríamos emplear la pila al igual que usábamos un arreglo, GRAN ERROR. Luego recordamos que la pila sólo puede almacenar enteros y con ellos, y gracias a la ayuda de los ayudantes, llegamos a la solución de usar las pilas para guardar la ID del usuario, poder manejar la pila de forma correcta y respetar la consigna en el proceso.

Esta semana se logró finalizar con los apartados de:

- Alta.
- Baja.
- Modificación.
- Listados.
- Persistencia de datos en Archivos.

Se sigue avanzando con los demás apartados en la medida de lo posible, el trabajo en equipo va bien y por ahora vamos bien de forma general.

4ta Semana 11 de junio a 18 de junio

En la última semana ya habíamos concluido con todos y cada uno de los puntos requeridos para el trabajo final (ABMCL, persistencia de datos en el archivo, agregamos pilas, arreglos estáticos, arreglos dinámicos, recursividad, strings y una matriz). Fue una semana movida en donde tuvimos que solucionar problemas de último minuto, pero logramos salir adelante y solucionarlos en su gran mayoría, hay cosas que nos gustaría haber implementado para la situación no se dio. El Radar fue una funcionalidad ambiciosa que hemos llegado a una Beta.