

Proyecto Final de ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS – 1er curso

Grado en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial

Sistema de gestión de vuelos

• Descripción

El proyecto consiste en el desarrollo de una versión en Python de un sistema que permite a los usuarios buscar entre más de nueve millones de vuelos disponibles, con el objetivo de encontrar aquellos que cumplan con unas características deseadas, como origen, destino, trimestre y compañía. Con el fin de optimizar la eficiencia del proyecto, se ha hecho uso de algoritmos y estructuras de datos estudiados en la asignatura como árboles n-arios, algoritmo de Quicksort para ordenar los vuelos por precios o el uso de una lista doblemente enlazada circular.

• Desarrollo

Este proyecto consta de los siguientes elementos de desarrollo de software:

- 745 líneas de código.
- 10 módulos.
- 38 funciones.
- 9 clases.
- 1 fichero de datos.
- Librería:
 - pygame

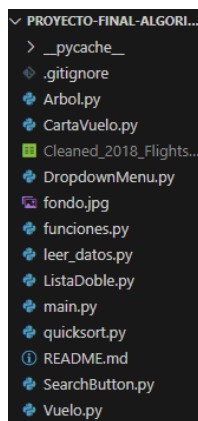


Figura 1. Estructura de módulos

• Resultados

El sistema proporciona una solución eficiente y efectiva para la búsqueda de vuelos, permitiendo a los usuarios encontrar fácilmente las opciones que se ajustan a sus necesidades y preferencias. Los resultados se presentan en orden ascendente de precios, lo que permite al usuario comparar y encontrar la mejor opción.

Si no existen vuelos con las características buscadas, se muestra un mensaje indicando la falta de resultados.



Figura 2. Ejecución del sistema de búsqueda

Si uno o más campos obligatorios no son completados por el usuario, se lanza un mensaje que indica la necesidad de llenar todos los campos requeridos.

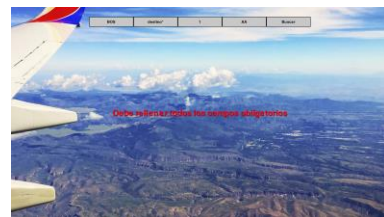


Figura 3. Ejecución del sistema de búsqueda

Si se encuentran vuelos que coinciden con las características especificadas, se muestran todos los vuelos disponibles que cumplen con los criterios.

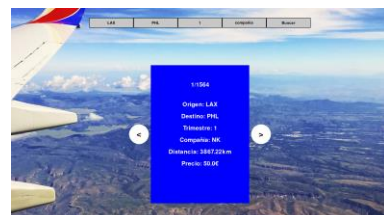


Figura 4. Primer vuelo disponible

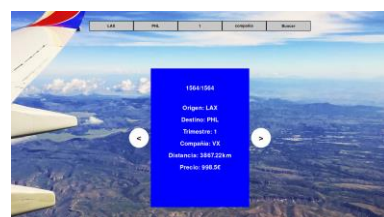


Figura 5. Último vuelo disponible