

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 - سيدي بلعباس
Ecole Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MÉMOIRE

En Vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Système d'Information et Web (SIW)**

Thème

Airfare Price Prediction Using Machine Learning

Présenté par :

- Mr. Akram GHELLACHE
- Mr. Mohammed BOUHADJEB

Soutenu le : 03/ 07/2022 Devant le jury composé de :

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| - Pr. Sidi Mohamed BENSLIMANE | Superviseur |
| - Dr. Amina BELALIA | Président |
| - Dr. Imene SAIDI | Examineur |

Année Universitaire : 2021 / 2022

Abstract

Air travel is the fastest transportation network in the globe, and it has a great impact on the economy for helping in economic growth, reducing poverty and making employment for millions of people. This increase in using flight travel made it harder for airline companies to maintain a perfect airfare pricing that should be fair for both : companies to make a nice revenue of it and passengers to enjoy their travel without money issues. But this is a hard task due to multiple conditions that the flight price depends on and the consecutive changing of these prices make it even harder to evaluate.

The air pricing for most of the airlines is considered unfair to one of the sides (passengers or airlines), and even unstable most of the time as in some cases, like holidays simple flights that considered cheap in the other days could reach out to four times its actual price, even for the airlines an expensive ticket doesn't mean a bigger revenue, so the pricing is the most important factor in improving your flights purchase as a company.

Many people in the world enjoy capturing the visual, historical, and experiential contexts that landmarks offer as they travel.

These individuals, however, use disjoint resources to plan trips, reducing the quality of the traveling experience they receive when visiting a place, however there is sometime where the flight prices were so expensive.

In this Engineering thesis, we build a web application that's help people to choose the best and cheap ticket to travel based on machine learning algorithms.

Key Words : Flight price, prediction model, feature selection, machine learning algorithm, artificial intelligence.

Résumé

Le transport aérien est le réseau de transport le plus rapide au monde, et il a un grand impact sur l'économie pour contribuer à la croissance économique, réduire la pauvreté et créer des emplois pour des millions de personnes. Cette augmentation de l'utilisation des voyages en avion a rendu plus difficile pour les compagnies aériennes de maintenir une tarification parfaite des billets d'avion qui devrait être juste pour les deux : les entreprises pour en tirer un bon revenu et les passagers pour profiter de leur voyage sans problèmes d'argent. Mais il s'agit d'une tâche difficile en raison des multiples conditions dont dépend le prix du vol et les changements consécutifs de ces prix rendent encore plus difficile à évaluer.

La tarification aérienne de la plupart des compagnies aériennes est considérée comme injuste pour l'une des parties (passagers ou compagnies aériennes), et même instable la plupart du temps car dans certains cas, comme les vacances, des vols simples considérés comme bon marché les autres jours pourraient atteindre quatre fois son prix réel. De même pour les compagnies aériennes, un billet cher ne signifie pas un revenu plus important, de sorte que le prix est le facteur le plus important pour améliorer l'achat de vos vols en tant qu'entreprise.

De nombreuses personnes dans le monde aiment capturer les contextes visuels, historiques et expérientiels qu'offrent les points de repère lors de leurs déplacements.

Ces personnes utilisent cependant des ressources disjointes pour planifier des voyages, ce qui réduit la qualité de l'expérience de voyage qu'elles reçoivent lorsqu'elles visitent un lieu, cependant, il y a un moment où les prix des vols étaient si chers.

Dans ce mémoire d'ingénieur, nous concevons et développons une application Web qui aide les gens à choisir le meilleur billet et le moins cher pour voyager en se basant sur des algorithmes d'apprentissage automatique.

Mots clés : Prix du vol, modèle de prédiction, sélection de fonctionnalités, algorithme d'apprentissage automatique, intelligence artificielle.