United States™ Census Bureau

airbnb

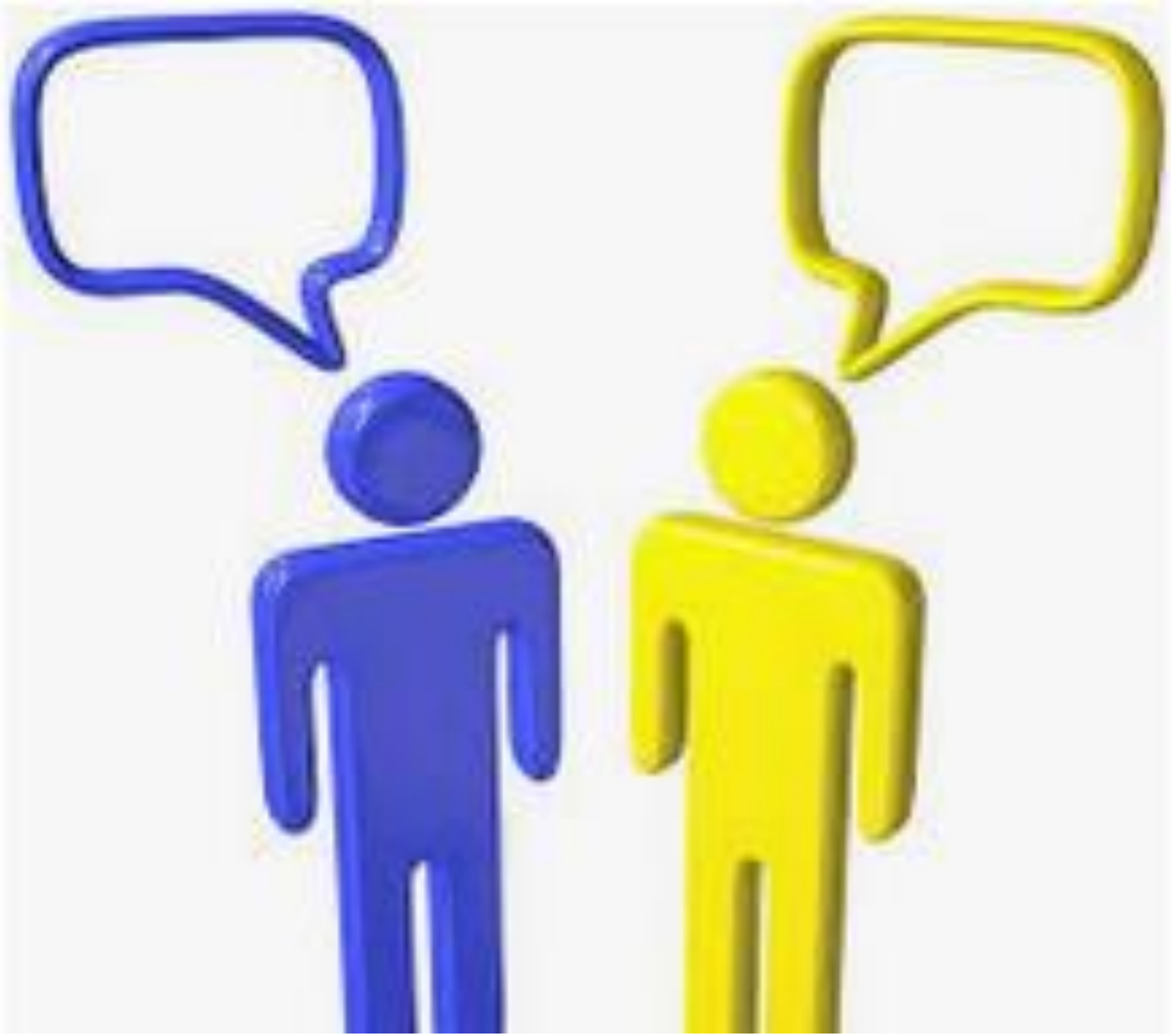
Projet Machine Learning IA School

Objectif:

Exploration des données et analyse statistique sur Python

Modélisation à l’aide d’algorithme d’apprentissage supervisé

Restitution des résultats en soutenance



Groupe

Projet en binôme

Durée estimée

- 1 mois de preparation: Lundi 28 Juin 2021
- Livrable à mettre sur le Classroom à **8H30 maximum**
- Nomenclature de fichier à respecter Prénom_Nom_Projet2_IASCHOOL_Airbnb.ipynb

Bloc de compétence à valider

- Constituer un jeu de données exploitable de manière à entraîner un modèle d'apprentissage en utilisant la méthodologie et/ou l'outil approprié en fonction des standards de l'écosystème
- Interpréter les données grâce à des outils de visualisation de données en vue d’expliquer les caractéristiques du jeu de données
- Exploiter un modèle d’apprentissage permettant la classification ou la prédiction d’une variable en fonction des données disponibles et des outils sélectionnés
- Améliorer les performances d’un modèle d’apprentissage à l’aide d’une évaluation de la qualité des données et de la technique de modélisation afin de réduire les biais et les anomalies de résultats
- Concevoir un modèle d’apprentissage efficient en exploitant les méthodes standards d'apprentissage profond pour répondre à une problématique identifiée

Inside Airbnb
Adding data to the debate

Paris, Île-de-France, France

See Paris data visually here.

Date Compiled	Country/City	File Name	Description
09 July, 2019	Paris	listings.csv.gz	Detailed Listings data for Paris
09 July, 2019	Paris	calendar.csv.gz	Detailed Calendar Data for listings in Paris
09 July, 2019	Paris	reviews.csv.gz	Detailed Review Data for listings in Paris
09 July, 2019	Paris	listings.csv	Summary information and metrics for listings in Paris (good for visualisations).
09 July, 2019	Paris	reviews.csv	Summary Review data and Listing ID (to facilitate time based analytics and visualisations linked to a listing).
N/A	Paris	neighbourhoods.csv	Neighbourhood list for geo filter. Sourced from city or open source GIS files.
N/A	Paris	neighbourhoods.geojson	GeoJSON file of neighbourhoods of the city.

show archived data

Données Projet 1

http://insideairbnb.com/get-the-data.html

Ville de Paris

Données Projet 2

Data sur Google Classroom

US census Dataset (Classroom)

Outils

Les livrables attendus

Un 1 Notebook d’analyses statistiques, une modélisation et une prédiction

Présentation Powerpoint

Soutenance (5 minutes par personne)

Brief projet 1 Airbnb

- Vous êtes une société immobiliaire. Vous disposez d'un parc immobilier de 50 appartements et maisons à Amsterdam.

  Vous voulez étudier les opportunités d'investissement dans la ville de Paris.

- Pour ce faire, vous disposez d'analyses statistiques réalisées par votre équipe de data scientist sur la ville de paris. (Précedent Projet Data Science)

  Le projet consiste ici à predire les prix des locations Airbnb sur la ville de Paris à 3, 6 et 12 mois.

- On téléchargera le fichier listing.csv.gz pour faire nos analyses

Paris, Île-de-France, France

See Paris data visually here.

Date Compiled	Country/City	File Name	Description
09 July, 2019	Paris	listings.csv.gz	Detailed Listings data for Paris
09 July, 2019	Paris	calendar.csv.gz	Detailed Calendar Data for listings in Paris
09 July, 2019	Paris	reviews.csv.gz	Detailed Review Data for listings in Paris
09 July, 2019	Paris	listings.csv	Summary information and metrics for listings in Paris (good for visualisations).
09 July, 2019	Paris	reviews.csv	Summary Review data and Listing ID (to facilitate time based analytics and visualisations linked to a listing).
N/A	Paris	neighbourhoods.csv	Neighbourhood list for geo filter. Sourced from city or open source GIS files.
N/A	Paris	neighbourhoods.geojson	GeoJSON file of neighbourhoods of the city.

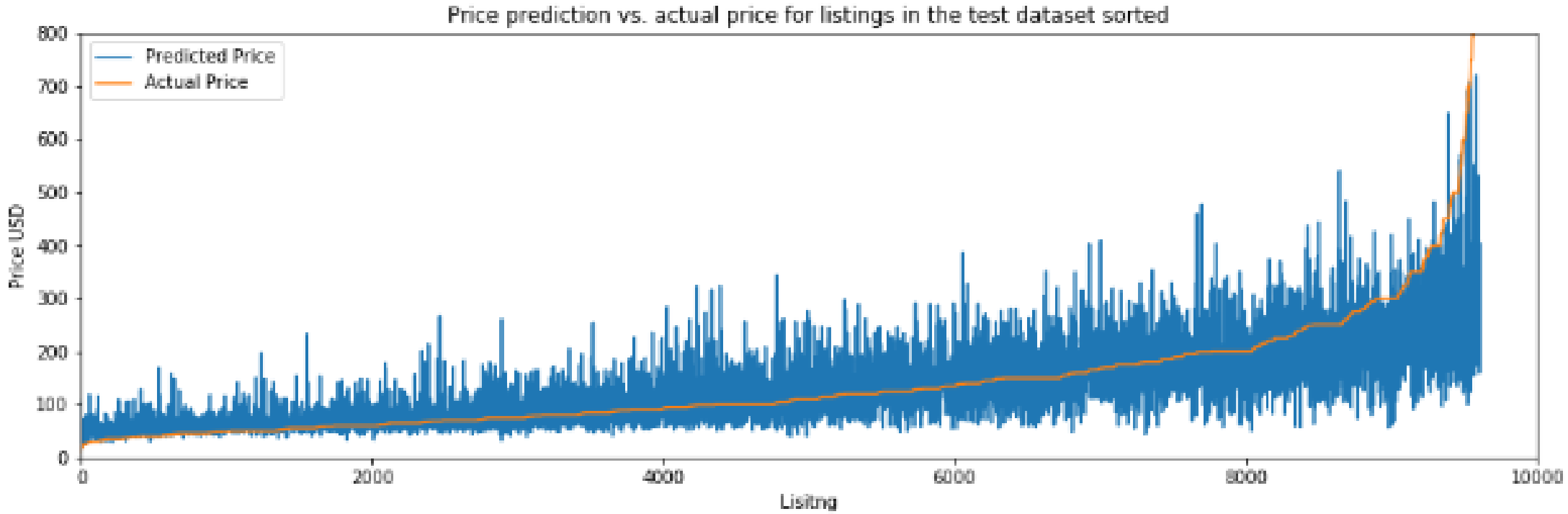
show archived data

Les livrables attendus sur le notebook

Un 1 Notebook avec au moins 4 analyses statistiques (graphique, correlation etc…)

Une modélisation (Au moins 3 algorithmes de regression à utiliser)

Un Grid Search sur les 2 meilleurs algorithmes issus de la base line


Price prediction vs. actual price for listings in the test dataset sorted
Predicted Price
Actual Price
Price USD
Listing
0
100
200
300
400
500
600
700
800
0
2000
4000
6000
8000
10000

Brief projet 2 - US Census

- Nous chercherons à prédire le niveau de revenus chez un adulte américain s'étant fait recenser.

- Notre variable à prédire est **income**. Elle correspond aux revenus des adultes sur ce recensement. Cette variable est binaire. On commencera par charger les librairies utiles pour notre projet.

* **Le projet consiste ici à predire les modalités de la variable "Income"**

Suite

- Il comprend 15 variables et 48842 lignes. Les variables correspondant aux champs suivants:
- age
- workclass
- fnlwgt
- education
- education.num
- marital.status
- Occupation
- Relationship
- race
- sex
- capital.gain
- capital.loss
- hours.per.week
- native.country
- income

Les livrables attendus sur le notebook

Un 1 Notebook avec au moins 4 analyses statistiques

Une modélisation (Au moins 5 algorithmes de classification à utiliser)

Un Grid Search sur les 2 meilleurs algorithmes issues de la base line

Et surtout…une histoire !