

Etablissement : ISET-Bizerte	Département : Technologies de l'Informatique
Matière : Python pour l'analyse de données	Année Universitaire : 2020- 2021
Niveau : DSI2	Enseignants : H. HMIDA, N. HACHANI

TP n° 6 : Pandas

Créer un notebook jupyter et ajouter le code nécessaire pour répondre aux questions suivantes :

1. Charger avec Pandas, le fichier CSV « voiture.csv » contenant une base de voitures d'occasion dans le DataFrame appelé « df ».
2. Afficher le schéma de ce DataFrame.
3. Pour chacune des colonnes non numériques, afficher les listes des valeurs possibles.
4. Afficher les 4 dernières voitures.
5. Calculer le pourcentage de chacune des marques dans df.
6. La première colonne contient l'indice et nous souhaitons la supprimer.
7. Selon le résultat de la question 3, certaines valeurs sont inconnues mais ne sont pas reconnues comme NaN. Remédier à ce problème.
8. Trouver la voiture la plus chère de 2 façons.
9. Trouver les voitures de marques « bmw » et « mercedes ». Enregistrer les résultat dans la variable Q9.
10. Trouver les voitures dont la puissance est comprise entre 100 et 200 ou le moteur est de type « ohcf » ou « ohcv ». Les enregistrer dans la variable Q10.
11. Concaténer Q9 et Q10.
12. Pour chaque marque de voitures, calculer le nombre de voitures, l'intervalle des prix, et la longueur moyenne. Enregistrer le résultat dans un DataFrame nommé Q11.
13. Afficher, à partir de Q11 :
 - a. Le prix minimum de la marque « toyota »
 - b. La marque ayant la plus petite longueur moyenne.
 - c. Les marques dont l'intervalle des prix est le plus grand.
14. Convertir la colonne « distance-moyenne-mile » en km et la renommer en « kilométrage-moyen ». Sachant que 1 mile = 1.60934 km.
15. Transformer les valeurs de la colonne puissance en leurs équivalents numériques.
16. Nous voulons appliquer une remise sur le prix des voitures selon la marque :
 - a. Créer un DataFrame appelé « taux » à partir du dictionnaire : {'marque': ['Ford', 'Mercedes', 'BMW', 'Audi'], 'remise': [5, 2.25, 3, 4.5]}. La valeur de la remise étant un pourcentage.
 - b. En utilisant la jointure, ajouter la colonne remise à « df » en affectant 0 pour ceux sans remise.
 - c. Afficher l'ancien et le nouveau prix des voitures après remise.