

Exercices sur les matrices en R

Exercises on matrices in R

Feryal WINDAL

19 mars 2020

L'immobilier à New York

Pour cet exercice, nous allons charger une bibliothèque Stat2Data qui nous permettra de manipuler de nouvelles fonctions sur les matrices. Également, charger le jeu de données disponible sur R, "HousesNY" (voir les instructions ci-dessous.)

Real estate in new york

For this exercise, we will load a Stat2Data library which will allow us to manipulate new functions on matrices. Also, load the dataset available on R, "HousesNY" (see instructions below.)

```
> library("Stat2Data")  
> data("HousesNY")
```

Préparation du dataset

La majorité des fichiers de données dans R représentent ce que l'on appelle des "Data frame" (une structure de données que nous allons étudier dans les sections qui suivent). Pour cet exercice, nous allons transformer ce data frame en matrice grâce à la fonction `as.matrix`.

1. Affecter le jeu de données "HousesNY" à une variable que vous nommerez *"maisons_prix_NY"*.
2. Renommer les noms des variables qui sont en anglais en attribuant des noms en français.
3. Aux USA, les superficies sont en square feet ou en 1 acres, convertir les données en m².

Dataset preparation

The majority of data files in R represent what are called "Data frames" (a data structure that we will study in the following sections). For this exercise, we are going to transform this data frame into a matrix using the `as.matrix` function.

1. Assign the "HousesNY" dataset to a variable named "*houses_price_NY*".
2. Rename variable names that are in English to French names.
3. In the USA, area is in square feet or 1 acre, convert data to m2.

Les opérations sur les matrices

1. Quel est le prix moyen des maisons ?
2. Quel est le prix de la maison le moins cher ? Quelles sont les caractéristiques de cette maisons ?
3. Quel est le prix de la maison la plus cher ? Quelles sont les caractéristiques de cette maisons ?
4. Afficher toutes les maisons dont le prix est inférieur à 100000 euros ? Quel est leur nombre ?
5. Afficher les maisons qui ont 3 salles de bain ?
6. Quel est le prix moyen, le nombre de chambre moyen, la taille moyenne et la superficie moyennes des maisons avec 3 salles de bain ?

Matrix operations

1. What is the average house price ?
2. What is the cheapest house price ? What are the characteristics of this house ?
3. What is the price of the most expensive house ? What are the characteristics of this house ?
4. Show all houses priced below 100,000 euros ? What is their number ?
5. Show houses that have 3 bathrooms ?
6. What is the average price, average number of bedrooms, average size and average surface area of houses with 3 bathrooms ?