

Le choixpeau magique

Partie 1 : Affectation de la maison

Nous allons affecter une maison à un candidat en fonction des notes de courage, d'ambition de bonté et d'intelligence (note de 0 à 9).

Pour cela nous allons utiliser des tables de données contenant un grand nombre de personnages du roman et la maison à laquelle ils ont appartenu.

	Name	House
0	Harry James Potter	Gryffindor
1	Ronald Bilius Weasley	Gryffindor
2	Hermione Jean Granger	Gryffindor
3	Albus Percival Wulfric Brian Dumbledore	Gryffindor
4	Rubeus Hagrid	Gryffindor

Nous disposons également DANS UNE AUTRE TABLE les noms des personnages et leur score en termes d'intelligence, de bonté, de courage et d'ambition.

	Name	Courage	Ambition	Intelligence	Good
0	Harry James Potter	9	4	5	9
1	Ronald Bilius Weasley	8	6	5	9
2	Hermione Jean Granger	9	6	9	9
3	Albus Percival Wulfric Brian Dumbledore	9	8	9	9
4	Rubeus Hagrid	8	1	5	9

L'objectif est d'appliquer l'algorithme des k plus proches voisins afin de déterminer la maison des plus proches voisins d'un candidat à partir de ces notes. Pour cela il va falloir fusionner les tables et n'en sélectionner que la maison et les notes (on n'a pas besoin de connaître le nom des voisins).

Etant donné qu'il y a 4 maisons différentes, le choix du nombre de voisins (k) sera important pour être vraiment significatif.

Il faudra aussi gérer les situations d'égalité entre les maisons des voisins.

Votre programme devra se prononcer sur l'attribution de la maison des profils de candidats suivants :

- Courage : 9 Ambition : 2 Intelligence : 8 Good : 9
- Courage : 6 Ambition : 7 Intelligence : 9 Good : 7
- Courage : 3 Ambition : 8 Intelligence : 6 Good : 3
- Courage : 2 Ambition : 3 Intelligence : 7 Good : 8
- Courage : 3 Ambition : 4 Intelligence : 8 Good : 8

Bonus : l'utilisateur est invité à entrer les notes des quatre caractéristiques pour être affecté dans une maison.

Partie 2 : Générer des notes à un candidat.

En vous aidant éventuellement du questionnaire <https://beneylu.com/pssst/wp-content/uploads/2019/05/le-choixpeau-harry-potter-768x541.png>

Créer un programme python contenant des questions à poser à l'utilisateur et qui génère à la fin les quatre notes de 0 à 9 permettant d'affecter les candidats dans les maisons.

Les questions peuvent être celle du questionnaire ou des questions de votre création. Chacune des réponses sera liée à un barème, par exemple sous la forme d'un tuple de valeurs numériques, correspondant aux 4 caractéristiques : (Courage, Ambition, Intelligence, Bonté). Un exemple simpliste :

- Question : As-tu peur du noir ?
 - Oui, j'en suis terrifié (0, 5, 5, 5)
 - Non, ça ne me fait ni chaud ni froid (5, 5, 5, 5)
 - Non, au contraire, je m'y sens bien (8, 5, 5, 5)
- Cette question ne teste que le courage, mais rien n'empêche de construire des questions plus complexes, mettant en jeu plusieurs des caractéristiques à évaluer.

Le fichier `Houses.csv` vous donne la moyenne des scores de chaque caractéristiques des élèves des différentes maisons pour vous aider à attribuer des scores aux réponses aux questions.

Bonus :

Le questionnaire se fait sur une page en javascript générée grâce à un script python qui récupère les informations et indique le choix du choixpeau magique.

Ou

Le questionnaire se fait sur une interface graphique créée avec Tkinter ou tout autre module de votre choix (kivy, pyxel, ...).