

Hogwarts

February 13, 2024

1 PROJET HOGWART

2 Hogwart (Poudlard) , Harry Potter et Hermione Granger, ça vous dis quelque chose ? si non, avant de commencer, je vous prie de cliquer sur ce lien : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Poudlard>

Vous êtes plutôt Gryffindor (Gryffondor) ?

Hufflepuf (Poufsouffle) ?

Ravenclaw (Serdaigle) ?

Ou ... Slytherin (Serpentard) ?

Votre réponse ici —> :

Syntiche a reçu un appel urgent venant de Poudlard, c'est la panique , et c'est Ketsia qui prendra la relève !!!

En effet, Voldemort et son contingent n'ont point réapparu, et ainsi, cette préoccupation ne saurait troubler nos esprits. Toutefois, après un long et distingué service, le Choixpeau a pris la décision éminente de se retirer.

Le problème découle de la situation où le Choixpeau constituait l'unique méthode traditionnelle employée par l'école afin d'**évaluer et d'améliorer le niveau de compétence de ses élèves parmi les diverses maisons** : Gryffondor, Serpentard, Serdaigle et Poufsouffle.

Pour pallier à cette impasse, Dumbledore a conçu une solution aussi ingénieuse que téméraire : **le recours à un expert en analyse de donnée que tu es (oui, toi)**. Par une convergence des événements des plus fortuites, son choix s'est porté sur Ynov. Prodigieuse coïncidence ? (Je vous prie, jouez le jeu)

Dès lors, une vaste collecte de données a été orchestrée, impliquant 1600 élèves, soigneusement répartis dans les quatre maisons. Chacun d'entre eux s'est soumis à un examen de personnalité afin d'articuler son profil en fonction de dix caractéristiques primordiales.

- Courage (courage)
- Kindness (gentillesse)
- Lucidity (lucidité)
- Intelligence (intelligence)
- Creativity (créativité)

- Loyalty (loyauté)
- Cold blood (sang-froid)
- Sincerity (sincérité)
- Ambition (ambition)
- Wisdom (sagesse)

À chaque trait de personnalité (caractéristique ou colonne) correspond une évaluation sur une échelle de 10 points, exprimée en décimales, attribuée à chaque élève. Voici un exemple des résultats obtenus lors du test de personnalité pour un échantillon / étudiant :

Vous disposez de deux jeux de données `hogwart_train` (1) et `hogwart_test` (2) .

- Le premier jeux de données (1) : correspond aux élèves de l'année 2022-2023
- Le deuxième jeux de données (2) : correspond aux élèves de l'année 2023-2024

Votre objectif ? **faire preuve d'imagination** ...

Oui vous êtes Harry Potter ou Hermione Granger (à vous de choisir :)) et vous allez étudier les compétences des élèves, c'est-à-dire : analyser, observer, visualiser de fond en comble les données des deux années, et tirer des conclusions pertinentes.

je vous fais confiance

3 Partie 1 : Les qualités essentielles pour exceller en tant qu'élève (2022-2023)

Dans cette première partie, nous nous pencherons sur les caractéristiques clés qui définissent un bon élève à Poudlard.

En explorant le jeu de données (1) correspondant à l'année scolaire 2022-2023, nous chercherons à mettre en lumière une analyse approfondie des compétences et des points forts des élèves.

Pour se faire, tu vas répondre à cette liste de question :

0. ouvrir le dataset avec pandas et dire quelles sont les premières observations que tu fais sur ces données ?
1. Comment les élèves sont-ils répartis (en nombre) dans les différentes maisons (Gryffondor, Serpentard, Serdaigle, Poufsouffle) ?
2. Comment les élèves sont-ils répartis (en nombre) dans les différentes maisons (Gryffondor, Serpentard, Serdaigle, Poufsouffle) en fonction de leurs qualités comme le courage, la gentillesse et l'intelligence ?
3. Est-ce que les qualités (lucidité et intelligence) des élèves sont liées à leurs appartenance (maison) ? Autrement, est-ce que le fait d'appartenir à une maison implique qu'on possède un peu plus ces 2 qualités ?
4. Quelles sont les qualités les plus communes chez les élèves de Gryffondor ?

5. Moyennes des caractéristiques des élèves par maison :

Calculer la moyenne du courage, de l'intelligence, de la gentillesse, pour chaque maison (Gryffondor, Serpentard, Serdaigle, Poufsouffle) afin de déterminer les tendances centrales des caractéristiques des élèves dans chaque maison.

6. Moyenne générale des caractéristiques des élèves :

Calculer la moyenne globale du courage, de l'intelligence, de la gentillesse, pour tous les élèves afin de comprendre les tendances centrales des caractéristiques des élèves à l'échelle de l'école dans son ensemble.

7. Analyse de la distribution des caractéristiques :

Utiliser des histogrammes pour visualiser la distribution des caractéristiques des élèves (par exemple, le courage) et identifier si elles suivent une distribution normale ou non.

9. Identification des élèves exceptionnels (par le ID ou index) :

Identifier les élèves qui se démarquent en calculant les écarts par rapport à la moyenne pour chaque caractéristique et en identifiant ceux qui ont des valeurs supérieures à un certain seuil (par exemple, les élèves dans le top 10% pour chaque caractéristique).

10. Dire, quelle maison possède les meilleurs élèves.

4 Partie 2 : Les qualités essentielles pour exceller en tant qu'élève (2023-2024)

Dans cette partie, vous répondez aux mêmes questions que dans la partie 1 mais sur les données des élèves de 2023-2024.

[] :

5 Partie 3 : Analysez

Dans cette partie, vous avez 8 questions, et vous devez faire preuve d'imagination pertinente en ajoutant 2 questions au choix (venant de vous, bien évidemment :)) .

Vous allez maintenant observer, analyser (avec des visualisations graphiques à l'appui), les deux années et ce que l'on attend de vous c'est que vous soyez en mesure de conclure si oui ou non vous observez une amélioration des qualités entre les deux années.

1. Quelle est la différence de taille entre les deux jeux de données en termes de nombre d'élèves ?
2. Y a-t-il des différences dans la répartition des élèves entre les maisons (Gryffondor, Serpentard, Serdaigle, Poufsouffle) d'une année à l'autre ?
3. Quelles sont les moyennes des caractéristiques des élèves (courage, gentillesse, intelligence, etc.) pour chaque année et comment ont-elles évolué ?
4. Existe-t-il des tendances dans la variation des caractéristiques des élèves d'une année à l'autre ?
5. Comment la répartition des élèves par maison a-t-elle changé d'une année à l'autre en fonction de leurs caractéristiques ?

6. Y a-t-il des similitudes ou des différences remarquables dans la distribution des caractéristiques des élèves entre les deux années ?
7. Quelle est la variation de la performance académique moyenne des élèves entre les deux années et quelles sont les caractéristiques qui y sont associées ?
8. Quelles sont les principales conclusions que l'on peut tirer de la comparaison entre les deux jeux de données ?

[]:

6 Conclusion

Bravo Harry/Hermione , vous avez relevé le défis , ce sera donc 10 points pour Griffondor .

Maintenant il est temps pour vous de soumettre ce projet, avant le 24 février (c.à.d. au plus tard le 23 février à 23H59 sur moodle), avec un simple « Wingardium Leviosa » .