

TP MYSQL/MARIADB : Approche du modèle logique et conceptuel à travers la manipulation d'une base de données relationnelle

CONTEXTE

L'école de sorciers Poudlard dispose d'une application web afin de gérer ses élèves. A cet effet, une base de données relationnelle permet de gérer toutes les données utiles et nécessaires.

ETUDE DE LA BASE DE DONNEES : POUDLARD

1. Dans Mariadb, importer la base de données à l'aide du script fourni.
2. Avec vos propres mots, tentez de décrire les éléments de la base de données
3. Répondez aux questions suivantes :
 - a) Quel est la date de naissance de Luna Lovegood ?
 - b) Quelle est la description de la compétence nommée « Légilimencie » ?
 - c) De quelle maison dépend Drago Malfoy (donner son nom et son code) ?
 - d) Quelle est le patronus et le statut Luna Lovegood ?
 - e) Combien y'a t-il de matières différentes ?
 - f) Combien y'a t-il de compétences différentes ?
 - g) A quelle matière correspond la compétence « sang-froid » ?
 - h) A quelle matière correspond la compétence « Divination/Astronomie » ?
 - i) Quelles compétences sont associées au cours « Défenses contre les forces du mal » ?
4. Quels liens pouvez-vous faire entre les tables ?

Représentation schématique de la base de données : le modèle logique des données (MLD)

Représentation conceptuelle des données

Règles de gestion

Evolution du MLD

Proposer une évolution du MLD pour pouvoir répondre aux nouveaux besoins ci-dessous.

- Un nouvel étudiant est arrivé dans l'école. Il s'agit de Patrick Clark né le 23/01/1986.
- On souhaite ajouter deux nouvelles matières : Histoire de la magie et Histoire de Poudlard qui peuvent accueillir chacune jusqu'à 18 étudiants.
- On souhaite ajouter le numéro de téléphone de chaque étudiant.
- Les élèves ont cours de langue étrangère. Ils doivent choisir une langue parmi : Français, espagnol, chinois, allemand. Que devez-vous changer au niveau de la base. On sait que Harry Potter pratique le chinois.
- A la rentrée 2022, les élèves pourront choisir 2 langues. Harry Potter pratique le chinois et l'espagnol.
- On souhaite stocker les caractéristiques des baguettes magiques des élèves.
Par exemple, la baguette de Ron Weasley est une baguette de 30,48 cm en frêne et crin de licorne. Celle de Harry Potter mesure 27,5 cm et est composée de houx et plume de phénix.
- Les élèves disposent parfois d'un épouvantard. Un épouvantard est une créature qui peut changer d'aspect à volonté et qui prend toujours la forme la plus effrayante possible.
Parmi les épouvantards existants, on trouve le détraqueur (c'est l'épouvantard de Harry Potter et de Fred Weasley), l'araignée (épouvantard de Ron Weasley), l'échec (épouvantard de Hermione Granger), etc.
- On souhaite stocker quelques informations sur les professeurs : prénom, nom, date de naissance, maison, statut, patronus ainsi que la liste des cours que peut enseigner chaque professeur.
Voici par exemple, les informations de Severus Rogue :

Severus Rogue	
Informations biographiques	
Sexe	Homme
Yeux	Noir
Cheveux	Noir
Naissance	3 janvier 1958
Mort	2 mai 1998
Famille	<ul style="list-style-type: none"> Tobias Rogue (père) Ellena Prince (mère)
Sang	Sang Noir
Statut	<ul style="list-style-type: none"> Prince de Sang (1996-1997) Seigneur des Ténements (1997-1998) Seigneur des Ténements (1998-1999) Sire (de la Potter) (1998-1999)
Patronus	Chien
Métier	<ul style="list-style-type: none"> Professeur de potion (1991-1997) Professeur de défense contre les forces du Mal (1996-1997)



- j) On souhaite enregistrer les notes obtenues par les élèves.
Par exemple, le 12/06/2021, Harry Potter a obtenu 10/20 en Potions, Hermione 18/20.
Le 15/05/2021, Harry a eu 17 en Défenses du mal, Hermione 12.
- k) On s'est rendu compte que certaines compétences sont valables pour plusieurs cours.
Par exemple la compétence Sang-froid est nécessaire pour le cours de Défenses contre les forces du mal mais aussi pour le Quidditch et le cours de métamorphoses.
La compétence (non encore enregistrée) de « premiers soins » est nécessaire pour le cours de potions et de quidditch

Implémentation des modifications en bdd

Faites évoluer la base de données afin de pouvoir gérer toutes les informations définies ci-dessous.
Vous noterez les problèmes éventuellement rencontrés, la raison de ces problèmes et leur mode de résolution.

Evolution du MCD

Faites évoluer le MCD pour prendre en compte les modifications du MLD