

TP 14

SQL

Sources :

Savoirs et compétences :

- ❑ BDD.C1 : Utiliser une application offrant une interface graphique pour créer une base de données et l'alimenter
- ❑ BDD.C2 : Utiliser une application offrant une interface graphique pour lancer des requêtes sur une base de données
- ❑ BDD.C5 : Concevoir une base constituée de plusieurs tables, et utiliser les jointures symétriques pour effectuer des requêtes croisées
- ❑ BDD.S2 : Opérateurs usuels sur les ensembles dans un contexte de bases de données : union, intersection, différence.
- ❑ BDD.S3 : Opérateurs spécifiques de l'algèbre relationnelle : projection, sélection (ou restriction), renommage, jointure, produit et division cartésiennes; fonctions d'agrégation : min, max, somme, moyenne, comptage.

Consignes

- Vous pouvez commencer par télécharger la base de données "veekun-pokedex.sqlite" depuis le site de la classe.
- Ouvrir cette base de donnée avec DB Browser for SQLite.
- Les réponses seront à compléter dans le fichier.py fourni avec le sujet. Le sujet sera renommé en tp_14_nom.py.

Activité 1 : Pokemon

Base de données des Pokemon

Nous allons utiliser la base de données issue du site <http://veekun.com/>. Un fichier nommé « veekun-pokedex.sqlite » doit être présent sur le bureau de votre ordinateur. Ouvrir cette base de données avec DB Browser for SQLite.

Structure de la table de données

Q 1 : En utilisant DB Browser for SQLite, donner le nombre de tables contenu dans la base de données.

Dans un premier temps, nous allons utiliser uniquement la table pokemon qui répertorie les pokémons.

Q 2 : Donner le schéma relationnel de cette table. On le donnera sous la forme nom_table(attribut_1 : type, attribut_2 : type, ...).

Q 3 : Donner la définition d'une clé primaire.

Table des pokemons

Q 4 : Quelle est la taille de pikachu?

Q 5 : Quelle est le poids de pikachu?

Q 6 : En utilisant une des valeurs précédentes, quels pokemons sont plus grands (strictement) que pikachu?

Q 7 : **Sans utiliser** une des valeurs précédentes, quels pokemons sont plus grands (strictement) que pikachu?

Q 8 : Combien y a-t-il de pokemons plus grands (strictement) que pikachu?

Q 9 : Combien de pokemons ont la même taille que pikachu (lui y compris)?

Q 10 : Parmi les pokemons ayant la même taille que pikachu, donner le nom et le poids du plus gros.

Q 11 : Donner le nom et la taille et le poids du plus grand pokemon.

Q 12 : Quel pokémon est le plus petit? (Il peut y en avoir plusieurs ...)

Q 13 : Lister le nombre de pokemons par taille en les classant du plus grand au plus petit.

Q 14 : Quel est le nombre maximal de pokemons ayant la même taille? Donner la taille et le nombre.

Q 15 : Quels est le nom et la taille du second pokemon le plus grand?

Q 16 : Quelle est la taille moyenne des pokemons? (deux décimales après la virgule).

Notre niveau d'expérience permet d'attraper des pokemons de hauteur égale à 8 à 0.5 près (inclus). Nous souhaiterions donc savoir combien de pokemons pourront être attrapés sans changer ces réglages.

Q 17 : Combien de pokémons sont capturés avec le réglage par défaut?

Classement des pokemons

Maintenant nous souhaitons placer les pokemons sur une carte selon leurs propriétés, pour cela nous allons utiliser les tables suivantes.

La table `pokemon_species` contient les colonnes :

- `id` (clé primaire) : identifiant du pokemon;
- `identifieur` : nom du pokemon;
- `generation_id` : identifiant de génération qui correspond aussi au numéro de la génération;
- `habitat_id` : identifiant d'habitat;

D'autres attributs existent, mais ils ne seront pas utilisés dans notre étude.

La table `pokemon_habitats` contient les colonnes :

- `id` (clé primaire) : identifiant d'habitat;
- `identifieur` : nom de l'habitat;

Q 18 : Écrire la requête SQL permettant d'afficher le nom du pokemon et le nom de son habitat.

Q 19 : Combien de pokemons vivent en forêt ('forest' en anglais) ?

Q 20 : Combien de pokemons de la generation 3 vivent en forêt ('forest' en anglais) ?