

# Projet Bases de données

## 1. Description du sujet

On voudrait modéliser Pokémon Go, un jeu multi-joueurs de réalité augmentée. Pour simplifier, nous allons gérer seulement les éléments suivants : des joueurs, des personnages, des équipes, des Pokémon et des arènes.

Chaque joueur a un pseudonyme unique, et son niveau évolue en fonction de temps. Il incarne un personnage féminin ou masculin personnalisé et nommable. Il possède un nombre limité de Pokémon.

Chaque Pokémon a un nom, un type et appartient à une espèce. Il peut apparaître aux emplacements aléatoires, avec un temps d'apparition. Plus le Pokémon est rare, plus ce temps est court. Chacun a un point de combat.

Les joueurs peuvent former des équipes avec une couleur et un nom différent. Le choix d'une équipe se fait à partir d'un certain niveau. Chaque arène dont on connaît l'emplacement est défendue par une équipe qui en a pris le contrôle en mettant un ou plusieurs Pokémon en défense. Le joueur peut alors affronter les membres des autres équipes dans les arènes afin de récupérer le contrôle de celles-ci ou défendre celles déjà protégées par son équipe en y ajoutant un de ses Pokémon.

## 2. Le schéma de la base interrogée

- Equipe(id, nom, couleur)
- Joueur (pseudonyme, personnage, sexe, niveau, #idEquipe)
- Pokemon (id, nom, espece, pointCombat, #idJoueur)
- Emplacement (id, latitude, longitude)
- Arene (id, nom, #idEmplacement)
- Defense(#idEquipe, #idArene, dateControle)
- Apparition (#idPokemon, #idEmplacement, horaire, duree)

## 3. Travail demandé

1. En se basant sur le schéma relationnel et les différentes contraintes décrites ci-dessus, créer les différentes tables.
2. Remplir les tables créées par les données suivantes :

Equipe	id	nom	couleur
	1	Intuition	Jaune
	2	Sagesse	Bleu
	3	Bravoure	Rouge

Joueur	pseudonyme	personnage	sexe	niveau	idEquipe
	Shadow	Smith	F	10	1
	Root	Alice	F	20	2
	Admin	Bob	M	1	1

Pokemon	id	nom	espece	pointCombat	idJoueur
	1	Bulbizarre	Graine	1071	Shadow
	25	Pikachu	Souris	887	Root
	107	Tygnon	Puncheur	204	Shadow
	103	Noadkoko	Fruitpalme	190	Admin
	150	Mewtwo	Génétique	4144	Root

Emplacement	id	latitude	longitude
	1	49.0350369	2.0696998
	2	48.857848	2.295253
	3	-74,0445	40,6892

Arene	id	nom	idEmplacement
	1	Liberte	3
	2	Lune	1
	3	Star	2

Defense	idEquipe	idArene	dateControle
	1	1	2016-10-10
	1	2	2016-09-01

Apparition	idPokemon	idEmplacement	horaire	duree
	1	2	2016-10-09	10
	25	1	2016-09-01	20
	107	3	2016-10-02	5
	103	1	2016-10-25	15
	25	3	2016-10-25	3

3. Ajouter dans la table Pokemon les données suivantes :

*19, Rattata, Souris, 20, Admin*

*39, Rondoudou, Bouboule, 4145, Moustache*

4. Ajouter une ligne indiquant que l'équipe numéro 3 a pris le contrôle de l'arène numéro 2 le 10 octobre 2016.

5. Ajouter une ligne indiquant que l'équipe numéro 2 a pris le contrôle de l'arène numéro 3.

6. Ajouter dans la table Joueur les lignes suivantes :

*Flavius, Ruth, M, 20, 2*

*Asterix, Ruth, M, 5, 1*

7. Mettre le niveau de tous les joueurs féminins à 15.

8. Supprimer les Pokémons dont l'espèce contient le mot « fruit ».

9. Supprimer le joueur Admin.

10. Quel est l'arène dont le nom contient le mot "Lune" ?

11. Quels sont les Pokémons dont le nom commence par la lettre p sans tenir compte de la casse?

12. Quels sont les pseudonymes des joueurs qui ne contiennent pas la lettre a ?

13. Trier les Pokémons selon le point de combat en ordre décroissant.

14. Calculer la durée moyenne d'apparition des Pokémons.

15. Compter le nombre d'apparitions des Pokémons en octobre 2016.

16. Donner les noms des Pokémons qui sont de même espèce que Pikachu.

17. Quels sont les joueurs dont le niveau est supérieur que le niveau moyen des joueurs ?

18. Quel est le Pokémon le plus fort ?

19. Combien d'arènes l'équipe Intuition a pris le contrôle ?

20. Quelle est la date de la première apparition de Tygnon ?

21. Quels sont les joueurs qui ont participé à la défense de l'arène Lune ?

22. Compter le nombre de Pokémons de chaque joueur. Le pseudonyme du joueur suffit dans la réponse ?

23. Quelle est la moyenne des points de combat de chaque espèce de Pokémon ?
24. Pour chaque joueur, afficher son pseudonyme, son équipe et le nombre de Pokémon qu'il possède.
25. Pour chaque Pokémon, donner le nom et la durée totale d'apparition.
26. Donner pour chaque arène son nom et la date de prise de contrôle la plus récente.
27. Pour chaque Pokémon, donner son nom, son espèce et le nombre d'apparitions. Nous sommes intéressés seulement aux Pokémon qui ont apparu au moins 2 fois.
28. Pour chaque Pokémon, donner son nom, son espèce et le nombre d'apparitions dont la durée est supérieure à 5 minutes.
29. Définir une procédure en PL/SQL permettant de classer les Pokémon en fonction de nombre d'apparitions. Nous sommes intéressés aux Pokémon qui n'ont pas encore apparu également (dont le nombre d'apparition vaut 0).
30. Définir une fonction en PL/SQL pour trouver le nombre de joueurs possèdent des Pokémon qui sont placés dans l'emplacement avec la latitude la plus septentrionale (la plus haute) ?
31. Définir une fonction en PL/SQL pour trouver l'équipe qui a pris le contrôle d'une arène plus souvent ?
32. Définir une fonction en PL/SQL pour trouver la plage des dates auxquelles les Pokémon de l'équipe de la question précédente ont apparu ?

## **4. Travail à rendre**

Le projet est à réaliser en binôme, et doit être déposé sur la plate-forme pédagogique Moodle au plus tard le 30/11/2020 à 23h55, sous la forme d'une archive .zip à vos noms et prénoms (NOM1\_NOM2.zip), contenant tous les fichiers sources (Fichier SQL) du projet ainsi qu'un rapport au format pdf.

Vous créez cette base à partir des besoins exprimés ci-dessus. Avant de livrer votre solution, vous prendrez bien évidemment soin de réaliser les tests nécessaires pour s'assurer de son bon fonctionnement. Votre rapport doit obligatoirement présenter les résultats d'exécution de vos requêtes. Les principaux critères d'évaluation de votre projet sont : la qualité globale de la réalisation, la qualité du code et les livrables fournis.