

Les bases de données : Merise

Examen n°4

Conception d'une base de données pour le zoo

La direction du zoo veut informatiser la gestion de l'alimentation des animaux. On profitera de cette informatisation pour mémoriser les informations concernant les animaux.

1.] Animaux au zoo

Les animaux du zoo possèdent un nom d'individu. Sur chaque enclos du zoo, sont affichées des fiches d'informations concernant ces individus.

Voici un exemple typique de fiche animalière :

Nom : Babar
Nom scientifique : Loxodonta Africana
Famille : Eléphantidés
Nom vulgaire : Eléphant d'Afrique
Population estimée : 200 000 individus
Localisation : Afrique équatoriale, Afrique du sud
Sexe : male
Date de naissance : 12/03/1985
Date d'arrivée : 12/03/1985
Remarques : L'espèce est menacée de disparition. Babar est le premier éléphant né dans le zoo.

Donc, pour chaque animal, il faut pouvoir afficher ces informations.

Les nom scientifique et vulgaire sont ceux de l'espèce.

On rappelle que les familles regroupent plusieurs espèces dans la taxinomie.

Pour la localisation géographique, la liste des espaces répertoriés contient une cinquantaine de zones géographiques.

Pour la population, l'effectif de l'espèce sera toujours indiqué. Eventuellement, si l'information était disponible, il serait intéressant de pouvoir indiquer l'effectif par zone géographique.

Les animaux sont enfermés dans des enclos. Un enclos peut contenir plusieurs individus d'une même espèce, mais parfois aussi plusieurs animaux d'espèces différentes. Pour les enclos, on mémorise une désignation (parc, cage, aquarium,...) et une situation dans le zoo (comme sur une carte, C4, E2... un enclos étant situé dans une seule zone).

2.] Alimentation

Chaque espèce a des besoins alimentaires. Pour un animal appartenant à une espèce, l'employé responsable de l'enclos doit amener quotidiennement une certaine quantité de nourriture. Par exemple, l'éléphant d'Afrique demande 80 kg de foin, 10 kg d'avoine et 5 kg de carottes par jour. Toutes les quantités sont indiquées en kg.

Les bases de données : Merise

Le zoo possède un catalogue d'aliments qui permet de gérer le stock disponible. Pour chaque aliment, le catalogue indique aussi les aliments de substitution qui seront utilisés en cas de rupture de stock. Pour chaque aliment de substitution, il y a un taux de remplacement. Par exemple, un kg de foin peut être remplacé par 0.9 kg de luzerne ; donc, si le stock de foin était épuisé, l'éléphant pourrait recevoir $0.9 * 80$ kg de luzerne. Pour chaque aliment, il peut y avoir plusieurs aliments de substitution ; il doit y en avoir au moins un.

3.] Utilisation de la base de données

Les informations concernant un animal sont mémorisées lorsque l'animal fait son entrée dans le zoo. Il est évident que certaines informations ne sont pas effacées de la base de données même si elles ne sont pas utiles à un moment donné. Par exemple, on n'efface pas les informations concernant une espèce même si le zoo ne possède plus d'animal de cette espèce ; on ne supprime pas un enclos même s'il est vide...

Réalisez les étapes suivantes :

Première étape : repérage des entités

Deuxième étape : repérage des relations et écrire les règles de gestion métiers.

Troisième étape : identification des entités et écrire le dictionnaire des données.

Quatrième étape : définir les dépendances fonctionnelles.

Cinquième étape : établir le Modèle Conceptuel des Données (MCD).