

BASES DE DONNEES Révisions

LE LANGAGE SQL

SCHEMA DE BASES DE DONNEES

L'organisme Natura répertorie les différents recensements botaniques de ses agents. Elle dispose pour cela d'une base de données. Le schéma relationnel de l'activité décrite précédemment pour l'organisme Natura est fourni ci-dessous.



PLANTE	(<u>NOMSCIENT</u> , NOMCOMMUN, COULEURFLEUR, DATEFLORMIN, DATEFLORMAX, ESPECE, DESCRIPTIF)
ZONEPEUP	(<u>CADASTRE</u> , LIEUDIT, COMMUNE, DEPARTEMENT, SOL, INCLINAISON, TYPEARBRE, ALTMIN, ALTMAX)
AGENT	(<u>MATRICULE</u> , NOM, PRENOM, RUE, CODEPOST, VILLE, MEL, TEL)
PRESCRIPTEUR	(<u>NUMADMIN</u> , ORGANISME, SERVICE, RUE, CODEPOST, VILLE, MEL, TEL)
RELEVE	(<u><i>LAPERS</i></u> , <u><i>LEREC</i></u> , <u><i>LAPLANTE</i></u> , <u><i>LAZONE</i></u> , QUANTITE, ETATM, TAILLEM)
RECENSEMENT	(<u>NUMERO</u> , DATEDEM, DATERECENS, <i>CODEPRESC</i> , <i>CODERESP</i>)

Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont en italique gras.

De plus amples détails sur cette activité sont disponibles dans la feuille de révisions n°2.

Le schéma relationnel proposé ici est une interprétation de l'énoncé en feuille 2 et une estimation des besoins en interrogations et en manipulations sur ces données botaniques.

REQUETES SQL

Relations

RE3.01) Créer les relations PLANTE, RECENSEMENT et AGENT.

Après vérification de ces requêtes auprès de l'enseignant, exécuter le script de création de la structure de la base puis le script d'ajout des données.

RE3.02) L'attribut MEL dans la relation AGENT passe maintenant à 30 caractères maximum.

RE3.03) L'attribut TEL dans la relation AGENT passe maintenant à 8 caractères au lieu de 10.

RE3.04) Ajouter l'attribut NB_RELEVES à la relation RECENSEMENT. Cet attribut va permettre de disposer du nombre de relevés effectués pour un recensement. Quels sont vos commentaires ?

RE3.05) Proposer la requête de mise à jour de cet attribut NB_RELEVES.

RE3.06) Supprimer de la relation RECENSEMENT l'attribut NB_RELEVES.

Index

RE3.07) Définir quelques index. Expliquer les raisons de vos choix.

RE3.08) Quel est le principe de fonctionnement d'un index ? Comment sont-ils utilisés dans une application ?

RE3.09) Un index mal conçu peut-il aller jusqu'à dégrader les performances d'une base de données ?

Scripts SQL

RE3.10) Accédez au répertoire BD sur le réseau LPD2i pour récupérer les scripts de création des relations de l'application Natura ainsi que le jeu de données. Exécuter ces requêtes. Cela permettra de disposer du même jeu de données pour toutes les requêtes d'interrogation.

Mises à jour

Les requêtes numérotées RE3.11) à RE3.15) permettent de pratiquer les ordres de manipulation des données du langage SQL. Pour préserver le même jeu de donnée dans toute la promo, veiller à ne pas valider les modifications en instance : entre RE3.11) et RE3.15), n'effectuez jamais un COMMIT.

RE3.11) Lors de la venue d'un membre de l'ONF au siège de Natura à Saint-Affrique (12), un recensement a été défini. Il est prévu le 14 octobre 2010. Tout de suite, deux agents y ont été affectés. Comme ce recensement devrait être effectué près de Najac (12), Natura a sollicité Marcel Fraysse qui habite tout proche à Villefranche de Rouergue, 28 rue de l'optimisation, 12200. Son portable est le 06.21.12.12.12. Sylvie Marcenac est très heureuse de faire partie de la mission aussi. Elle habite au 44, rue de la transaction à Féneyrols 82400. Pour la joindre, il vaut mieux l'appeler le soir au 06.82.40.00.82. Tous deux ont une adresse mail, respectivement marcel@villef.cky et sissi_m@lpd2i.edu.

RE3.12) Le recensement R1208200124 s'effectuera 3 jours plus tard.

RE3.13) Mademoiselle Véronique Lanvin a cessé toute activité pour Natura. Elle avait pour matricule X1245. Il vous est demandé de l'enlever de la liste des agents. Vous proposerez une requête SQL et son commentaire.

RE3.14) J'observe le résultat de mes mises à jour. Très content, je l'annonce fièrement à mon voisin. Il ne me croit pas. Je lui donne tout d'abord les droits voulus puis il consulte mais pour lui, ça ne marche pas : il ne voit pas mes modifications. Expliquer ce qui peut se passer.

RE3.15) Annuler la transaction en cours. Expliquez l'impact de votre choix sur les actions réalisées depuis RE3.01).

Interrogation

RE3.16) Afficher la liste des plantes.

- RE3.17*) Quelles sont les espèces que l'on a observées dans les recensements de juillet cette année ? (Suivre la norme SQL1 pour les jointures)
- RE3.18*) Quelles sont les espèces que l'on a observées dans les recensements de juillet cette année ? (même requête en suivant la norme SQL2).
- RE3.19*) Afficher les plantes groupées par espèce.
- RE3.20*) Afficher les différentes espèces ainsi que le nombre de plantes existant dans notre base pour ces espèces.
- RE3.21*) Afficher les informations sur les agents ayant déjà été responsables de recensements en les regroupant par ville.
- RE3.22*) Classer les plantes selon la durée de floraison en privilégiant les plantes à floraison longue.
- RE3.23*) Visualiser le nom et le prénom des agents qui ont été responsables de plusieurs recensements au deuxième semestre 2010.
- RE3.24*) Quelle est l'orchidée présentant la fin de floraison la plus tardive de l'année.
- RE3.25*) Quelles sont les plantes que l'on ne trouve que sous les sapins.
- RE3.26*) Quels sont les agents qui ont un prescripteur situé dans leur ville ?
- RE3.27*) Quel mécanisme permettrait de veiller à la cohérence de l'attribut nb_relevés.
- RE3.28*) Quels sont les plantes qui fleurissent plus de 60 jours ?
- RE3.29*) Quels sont les recensements qui sont faits sur plusieurs départements ?
- RE3.30*) Y a-t-il des fleurs dont le nom commence par la lettre G ?
- RE3.31*) A quelle date a-t-on effectué des recensements sur la commune d'Aubin ? (Sous-Requête demandée)
- RE3.32*) Fournir la liste des agents qui n'ont jamais été responsables de recensements. Vous montrerez dans cette requête comment utiliser l'opérateur unaire NOT EXISTS. Donner ensuite une formulation à l'aide de l'opérateur NOT IN.
- RE3.33*) Afficher la liste des communes dans lesquelles des plantes de grande dimension ont été rencontrées. En botanique, on parle de grandes plantes à partir de 90 centimètres de taille moyenne. Vous penserez à mentionner l'altitude.
- RE3.34*) Quelles sont les couleurs de fleurs que l'on trouve en novembre 2010 ?
- RE3.35*) Quelle est la couleur de plante la plus courante ?
- RE3.36*) Tester la requête précédente successivement avec sqlplus et isqlplus. Comment expliquer la différence pour les dates ?

RE3.37) Afficher la liste de tous les agents ainsi que, s'ils ont été responsables de recensements, le numéro de ces recensements et leurs dates.

Contrôle des données, définition de vues, accès concurrents

RE3.38) Afin de publier quelques informations à destination du grand public sur le site internet de Natura, préparer une vue dans laquelle on mentionnera le nom commun, le nom scientifique, la durée de floraison et toutes les autres caractéristiques à l'exception de l'espèce.

RE3.39) Permettre à l'utilisateur BOTANISTE02, ainsi qu'à votre voisin, la consultation des relations RECENSEMENT, PRESCRIPTEUR et AGENT. Il doit aussi être possible de mettre à jour des n-uplets de la relation RECENSEMENT, toutefois on ne pourra modifier ni le numéro de ce recensement et sa date, ni le prescripteur.

RE3.40) Donner à l'utilisateur BOTANISTE02 l'accès aux zones de peuplement du Tarn et aux diverses plantes que l'on a pu y trouver.

RE3.41) Attribuer à votre voisin divers droits sur des objets de votre schéma, tester et écrivez le scénario de vos tests. Vous modifierez notamment un n-uplet puis vous demanderez à votre voisin de consulter cette modification et de modifier ce même n-uplet. Que se passe-t-il ? Pourquoi ?

Dictionnaire des données

RE3.42) Obtenir le nom de toutes vos relations.

RE3.43) Quel est le nom de toutes les relations auxquelles vous avez accès et le nom de leur propriétaire (en excluant les relations 'système') ?

RE3.44) Trouver le nom des index, leur type ainsi que le nom des relations et attributs sur lesquels ils portent.

RE3.45) Quels sont les droits qui vous ont été affectés et par qui ?

RE3.46) Quelles contraintes d'intégrité ont-elles été définies ? Sur quels attributs ? Quelles sont les contraintes de domaine ?