

Projet de Bases de données II

Application de gestion de notes d'une école

Instructions générales

Une école nous a sollicité pour lui réaliser une application de gestion du suivi des notes de ses élèves.

Vous pouvez vous aider :

- ✓ Du support de cours (incontournable)
- ✓ Des ressources disponibles sur Internet, notamment sur le site d'Oracle
- ✓ Outils AGL pour la conception de votre base de données (Exemple : AnalyseSI ou NextObjects)

Critères d'évaluation

- Ergonomie (vous avez carte blanche sur le choix du *look and feel*). Mais vos schémas doivent être visuellement agréables.
- Qualité du code (commentaires, opérateurs SQL utilisés)

Etapes de mise en œuvre

- Avant tout, imprégnez-vous des exigences du cahier des charges : rédigez un mini document de conception technique avec le dictionnaire de données, le MCD, MLD et/ou MPD, diagramme de classes,

Cahier des charges

I – Introduction

Votre base de données est destinée à la direction des études d'une école d'ingénieurs pour mieux gérer les notes et jurys de ses différentes promotions et formations.

Elle permettra deux types d'actions :

- ✓ La gestion administrative simple des élèves
- ✓ La gestion académique des élèves

II – Fonctionnalités techniques

- ✓ Un couplage faible avec le SGBD est impératif. Ceci permettra entre autres d'inter-changer de SGBD avec un minimum de changements et de paramétrage.
 - a. Libre à vous de choisir l'un des SGBD suivants pour implémenter votre base. Pour tout autre SGBD, bien vouloir nous prévenir à l'avance : Oracle, MySQL, PostgreSQL, Apache Derby (alias Cloudscape ou Java DB), HSQLDB ou Access
- ✓ Gestion des droits d'accès aux différentes catégories d'utilisateurs ainsi que la gestion des accès concurrents.

Karim LAHLOU

III – Gestion administrative des élèves

- **Général :**
 - Matricule (4 chiffres représentant l'année de recrutement suivi de 4 chiffres représentant le numéro d'ordre lors du recrutement par année et il doit être non modifiable et si possible auto-incrémenté)
 - Nom (champs obligatoire)
 - Prénom (champs obligatoire)
- **Identité :**
 - Date de naissance (champs obligatoire)
 - Sexe
 - Date d'inscription
 - Etablissement précédent
 - Photo
- **Coordonnées**
 - N° et Nom de rue
 - Code postal
 - Ville
 - Tél domicile
 - Tél mobile (champs obligatoire)
- **Personnes(s) responsable(s)**
Prévoir **un** contact.
 - Nom (champs obligatoire)
 - Prénom
 - Adresse
 - Téléphone (champs obligatoire)
 - Email
- **Santé**
 - Médecin traitant (Nom et Prénom)
 - Téléphone du médecin traitant
 - Vaccinations
 - Allergies
 - Remarques médicales
- **Documents**
Possibilité de modifier et d'imprimer chacun de ces documents
 - Convocation des parents
 - Bulletin de notes (par élève)

IV – Gestion académique des élèves

Attention on gère uniquement l'année scolaire en cours !

- Gestion des groupes d'élèves (création d'un nouveau groupe et mise à jour des élèves du groupe)
- Gestion des cours (création d'un cours, association d'un cours à un groupe et choix des professeurs du cours, renseignements sur le coefficient de la matière et des notes de la matière qui peuvent être DE, TP ou PRJ). Un cours est suivi par tous les élèves du groupe associé.
- Gestion des notes qui sont saisies par le professeur responsable du cours uniquement et peuvent être mises à jour uniquement par les personnes de la scolarité sur demande du professeur responsable.
- Génération de relevé de notes par élève.
- Login avec trois niveaux de privilèges : **administrateur, professeur et élève.**

Karim LAHLOU

- L'administrateur aura des droits complets de mise à jour
- Les professeurs peuvent mettre à jour les notes de leurs matières tant que le bulletin de notes n'a pas été édité et ils peuvent consulter les notes des élèves dont ils sont tuteur.
- L'élève ne pourra utiliser l'application que pour consulter ses notes et imprimer son bulletin de notes une fois validé par l'administrateur.

V – Fonctionnalités bonus

Ce défi rapportera **+3 pts sur la note finale** aux membres du groupe

Seule condition : **Toutes** les fonctionnalités précédentes doivent être mises en œuvre.

- ✓ Application C++, Java ou PHP utilisant votre base de données avec la mise en œuvre d'une gestion transparente et optimale des accès concurrents au SGBD.
- ✓ Automatisation de certains traitements en procédures stockées.

Travail à réaliser :

1/ Séance 1 :

1. utiliser un AGL pour élaborer votre schéma conceptuel de données (MCD).
2. générer le schéma logique puis le schéma physique de votre base de données.
3. générer le code SQL pour la création de votre base de données .
4. Intégrer à votre base de données toutes les contraintes d'intégrité nécessaires pour le bon fonctionnement de votre application
5. proposer un jeu d'essai en remplissant quelques tables pour valider votre bonne conception.

2/ Séances 2 et 3 (Gestion des vues, droits d'accès, transactions et concurrence sur le schéma du TP2 gestion de notes du cours Bases de données I)

Consignes d'organisation

- S'organiser en groupes de 2 à 3 membres par groupe (liste à remettre à la première séance du projet)
- Rendu de la première partie du projet à la fin de la première séance du projet (Partie I).
- Rendu final par dépôt sur ecampus ou par email selon consigne du professeur de Tp après la troisième et dernière séance en format pdf ou fichier SQL.

Rendus attendus

- 1) Rapport de projet en format pdf portant les noms de tous les membres du groupe ainsi que le groupe de TD comme nom de fichier et vos noms doivent aussi être mentionnés dans le document.
- 2) Scripts SQL contenant vos commandes de création de schéma et requêtes.

Annexe

Manipulation de Base SQL*PLUS :

Aide en ligne

help <nom-commande> : aide sur la commande citée (ex. : help exit)

Dialogue avec le système hôte

host <commande> ou ! <commande> : lance une commande du système d'exploitation.

Travail sous sqlplus

Sous l'interface SQLPLUS directement : la plupart des commandes sql peuvent être tapées sur une ou plusieurs lignes et doivent être terminées par ; SQL ne fait pas la différence entre ses commandes minuscules et majuscules. Il est toutefois recommandé de mettre les mots SQL en majuscules, d'aller à la ligne et d'indenter les lignes de commande.

A partir d'un script : On écrit une suite de commandes (terminées par un ;) à l'aide d'un éditeur de texte (vi, emacs, xemacs, ...), bien qu'il y ait un buffer SQL et l'on sauvegarde le fichier dans le répertoire de travail, le nom du fichier devant avoir pour extension **.sql**. On exécute les commandes soit en faisant du "couper/coller" de l'éditeur vers SQL, soit en dialoguant avec le système hôte de la manière suivante :

start <nomprog> ou @ <nomprog> : charge le fichier et lance les commandes contenues dans le fichier *nomprog.sql* (inutile de spécifier l'extension .sql)

Memento SQL*PLUS

save filename.sql	sauve le contenu du buffer dans un fichier de nom filename.sql
get filename.sql	charge le buffer avec le contenu du fichier de nom filename.sql
start filename	charge le buffer et lance l'exécution du fichier script sql
run	lance l'exécution du contenu du buffer
spool filename.txt	copie la sortie écran sur le fichier filename.txt
spool off	suspend l'opération précédente
help commande	pour obtenir de l'aide sur la commande donnée en argument

Variables d'environnement

set long 1024	pour voir la totalité des définitions de vues
set pagesize 10	formate la sortie écran par blocs de 20 lignes
set pause on	ne visualise la sortie qu'après un 2 ^{ème} Return - bloc par bloc -

Schéma d'information (ou "méta-base")

desc[ribe] tablename	donne le schéma de la relation tablename
all_catalog	relation donnant toutes les tables accessibles
user_catalog	relation donnant les seules tables du USER
cat	synonyme de la précédente
user-tables	relation donnant toutes les tables du USER
tab	synonyme de la précédente
all_objects	relation donnant tous les objets accessibles
user_objects	relation donnant les seuls objets du USER
obj	synonyme de la précédente ..
user_sys_privs	relation donnant les privilèges système du USER
user_tab_privs	relation donnant les privilèges sur les objets accessibles

Dans SQLPLUS, pour paramétrer de façon correcte la fenêtre d'affichage, après chaque connexion, tapez :

SQL> set pause on	(Pressez Entrée pour aller à la page suivante)
SQL> set pagesize 40	(40 lignes par page)
SQL> set linesize 100	(100 colonnes par pages)