# Travaux Pratiques de Base de données

*Contrôle continu du 11 avril 2012*
*Sujet Groupe Mercredi Après-Midi*
*Durée : 3 heures*

**Important : tous les documents sont autorisés sauf : les livres et les documents électroniques (web, fichiers personnels) qui sont tous interdits. Même s'il n'est pas explicitement fermé, vous n'êtes pas autorisé à vous connecter sous votre compte de TP habituel.**
**Tout manquement à ces consignes sera sanctionné par un zéro.**

## Procédure à suivre de manière impérative

- Se connecter au serveur euterpe.unice.fr avec les compte et mot de passe fournis par l'encadrant
- Au fur et à mesure que vous construisez des requêtes SQL de consultation ou mise à jour de données, sauvegardez (en faisant un couper/coller) le texte de la requête dans un fichier dont le nom est E1112*votrenom* (pour chaque requête vous rappellerez son numéro)
- A la fin de la séance vous complèterez ce fichier en y insérant les informations obtenues par la séquence suivante :
    - Au niveau de votre base de données, cliquer sur l'onglet « *Exporter* »
    - Sélectionner toutes les tables
    - Sélectionner le bouton radio « *SQL* » si ce n'est pas déjà fait par défaut
    - Ne pas toucher aux options SQL
    - Décocher le cas échéant « *transmettre* »
    - Appuyer sur le bouton « exécuter »
    - Copier/coller l'ensemble des informations au début du fichier E1011*votrenom*
- A la fin de la séance déconnectez-vous sans rien effacer afin que nous puissions faire des vérifications.
- Envoyer le fichier à votre chargé de TD : soit Eric Valade (eric.valade@unice.fr), soit Jean-Vivien Millo (jean-vivien.millo@inria.fr), soit Philippe Lahire (lahire@unice.fr). En cas de problème de mail sauvegarder le fichier et le transmettre à l'enseignant(e) qui surveille l'épreuve. **ATTENTION, la non transmission de ce fichier implique une note « zéro » pour l'épreuve**. La note tiendra compte de la clarté du fichier rendu.

## Informations sur la base de données

*Sur la page suivante…*

# *Apple Store*

On souhaite représenter une version simplifiée du système de gestion des données de l'Apple store. Voici les informations auquel nous nous limiterons.
Le "magasin" propose des applications téléchargeables classées par catégories (Actualité, Productivité, Jeux, Météo, Style de vie). On associe à chaque catégorie une description brève permettant de la présenter.
Chaque application a un identifiant unique interne à notre système mais aussi un nom, un prix (en dollars), une date de sortie et le nom du développeur. Une application est associée à une catégorie principale et possiblement à une catégorie secondaire.
Chaque utilisateur doit se créer un compte dans le magasin pour pouvoir accéder aux applications. Un utilisateur est identifié par son email. Néanmoins, nous souhaitons aussi connaitre son nom, son prénom, sa date de naissance, et surtout son numéro de carte bancaire ainsi que la date d'expiration de ladite carte. Le pictogramme de vérification ne doit surtout pas être enregistré. Le compte est bien sur protégé par un mot de passe.
Chaque utilisateur a la possibilité de lister les terminaux Apple (IPhone, IPad, IPod) qu'il possède. Ces terminaux seront attachés à ce compte et à aucun autre. Pour chaque terminal, l'utilisateur doit renseigner son numéro de série qui l'identifie de manière unique, sa date d'achat, et un nom d'usage permettant au propriétaire de le différencier de ces autres terminaux (Par exemple: « IPhone de Paul », « IPod de ma petite sœur » etc.).
Chaque utilisateur a la possibilité d'acheter des applications dans le magasin. Chaque achat est référencé par son numéro de facture. La date d'achat est importante. Bien sûr, une application donnée peut être acheté par plusieurs utilisateurs.
Et enfin, chaque application possédée par un utilisateur peut être installée sur l'un (ou plusieurs) de ces terminaux. On suppose que toutes les applications sont compatibles avec tous les terminaux. La date d'installation est importante. Seulement les applications qui ont été achetées par l'utilisateur peuvent être installées.
**La solution doit contenir six tables.**

## Partie 1 : Conception et création de la base de données

A partir des informations ci-dessus vous concevrez la base de données et vous en ferez la saisie dans *MySQL*. Attention si vous êtes amené à dupliquer le contenu de colonnes qui ne représentent pas une clé primaire dans une autre table il y a sûrement une erreur ! Si l'énoncé est ambigu par certains aspects, vous n'oublierez pas de mentionner vos choix dans le fichier rendu[1]. Les informations suivantes devront être renseignées en utilisant soit l'interface graphique (mais vous devrez quand même copier/coller l'équivalent SQL dans le fichier E1011*votrenom*) soit le langage SQL :

- Le nom de la table,
- Le nom et le type des champs,
- La clé primaire,
- La ou les clés étrangères (avec les contraintes associées),
- Le type de base de données (**innodb**),
- L'acceptation de valeur nulle ou pas.

**Vous saisirez 2 ou 3 enregistrements pour chaque table qui soient cohérents avec la description des tables.**

[1] Ces choix doivent être raisonnables (ni trop simplificateurs, ni introduisant une complexité excessive).

## Partie 2 : Requêtes de consultation (SQL)

1. Lister les noms d'applications dont la catégorie secondaire n'est pas spécifiée.
2. Lister les utilisateurs (email, nom et prénom) ayant acheté au moins une application
3. Pour chaque catégorie principale, donner le nombre d'application achetée par l'utilisateur ayant pour email « jean-vivien.millo@inria.fr
4. Lister les utilisateurs (nom, prénom) qui n'ont pas acheté l'application «Angry birds »
5. Lister les utilisateurs qui ont acheté toutes les applications
6. Donner l'email des personnes ainsi que les noms des applications associées dont le prix dépasse celui de l'application la plus chère de la catégorie « Sport
7. Lister les utilisateurs (nom et prénom) qui possèdent des applications mais qui ne les ont pas installées

## Partie 3 : Requêtes de mise à jour données/schéma (SQL)

1. Ajouter une information indiquant la taille en kilo-octet d'une application.
2. Baisser de 10 centimes le prix de toutes les applications qui coutent plus de 2 dollars.
3. Créer une nouvelle table (par une requête <u>unique</u>) constituée des informations suivantes : nom et prénom de l'utilisateur, numéro de facture et date d'achat, avec des informations déjà présentes dans la base.

**Bon courage !!**