

Introduction aux bases de données

Introduction, connexion

Introduction aux bases de données

Plan de la séance

- Présentation du professeur
- Présentation des étudiants
- Présentation du plan de cours
- Où sont les notes de cours ?
- Place du cours dans le programme
- Quelques définitions
- Présentation du SGBD Oracle et Sqldeveloper
- Connexion à la base de données.
- Quelques notions théoriques
- Conclusion

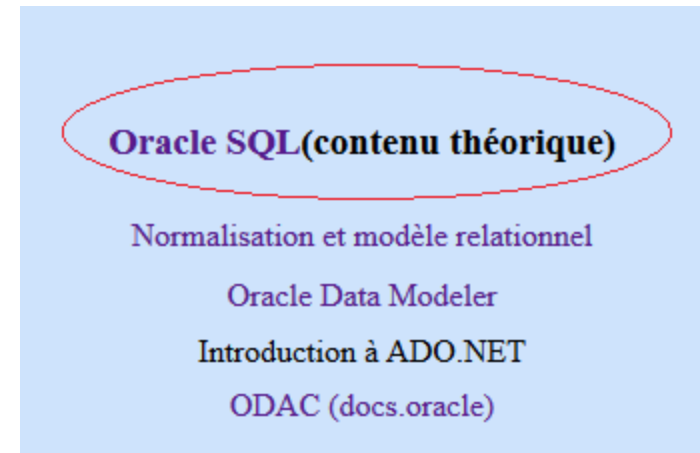
Présentation du plan de cours

Où se trouvent les notes de cours ?

1. Présentation du pan de cours
2. Explication du déroulement de la session.

Où sont les notes de cours ?

- Le contenu théorique, au format pdf, est sur le site web du cours à l'adresse:
<http://www.salihayacoub.com/420kb6/420kb6.html>
- Attention ! Les PowerPoint qui seront présentées à chaque semaine ne contiennent pas TOUT le contenu théorique. Il faut se référer au contenu document pdf
- Les laboratoires et les travaux seront disponibles sur le site Web du cours.



Place du cours dans le programme

Dans le programme technique de l'informatique, nous avons deux cours de bases de données:

1. Introduction aux bases de données, on y apprend:

- Le langage SQL
 - Stocker les données de manière cohérente
 - Modifier les données
 - Retrouver les données de manière rapide et efficace
- Structurer et modéliser une base de données
- Intégrer une base de données avec le langage de programmation C#

Place du cours dans le programme

2. Programmation des bases de données, on y apprend:
 - Le langage Transact-SQL
 - Automatiser les tâches
 - Sécurité des données
 - Intégrer une base de données avec le langage de programmation C#
 - Découvrir un autre type de système de gestion de bases de données.

Quelques définitions

Définitions courantes: Une base de données

Une base de données est un ensemble de données modélisant les objets d'une partie du monde réel et se servant de support à une application informatique.

Les bases de données sont présentes dans la plupart des applications que nous utilisons régulièrement. Exemples:

- Les opérations bancaires (toutes les banques et les caisses)
- Les achats en ligne (Amazon)
- Les jeux vidéos pour garder les caractéristiques(force, habiletés etc..) et les items(armes, armures etc..) d'un personnage du jeu
- Etc....

Quelques définitions

Définitions courantes: Un SGBD

Un SGBD peut-être perçu comme un ensemble de logiciels système permettant aux utilisateurs d'insérer, de modifier et de rechercher efficacement des données spécifiques dans une grande masse d'information partagée par de multiples utilisateurs.

Exemples de SGBD:

Oracle, MySQL, MS SQL Server, MongoDB, SQLite

Présentation du SGBD Oracle et sqlDeveloper

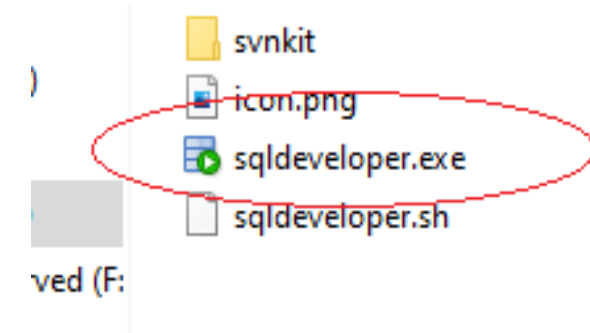
Le SGBD utilisé pour le cours:

- Le SGBD qui sera utilisé pour notre cours de 420-KB6-LG, introduction aux bases de données est ORACLE 18c. **Le serveur** est installé au CEGEP au local P143.
- Pour vous, les étudiants, vous n'avez pas besoin d'installer le serveur ORACLE.
- Pour accéder au serveur , vous avez besoin d'avoir le logiciel **sqldeveloper**.
- **Sqldeveloper** est téléchargeable sur le site de Oracle à l'adresse:
<https://www.oracle.com/ca-fr/tools/downloads/sqldev-v192-downloads.html>
- Pour effectuer le téléchargement, vous devez créer un compte sur le site d'Oracle. Je vous le conseille.
- **Sqldeveloper** est également disponible sur le site web du cours à l'adresse:
<http://www.salihayacoub.com/420kb6/420kb6.html>
- Enregistrez le fichier téléchargé (un fichier zip) à un endroit de votre choix.

Connexion à la base de données

Après le téléchargement

1. Dézipper le fichier : sqldeveloper-19.2.1.247.2212-x64.zip dans le même dossier
2. Ouvrir le dossier sqldeveloper-19.2.1.247.2212-x64
3. À l'intérieur du dossier sqldeveloper repérer le fichier sqldeveloper.exe
4. Lancez-le.
 - Répondez non, pour l'importation de vos préférences. Vous n'en avez pas.
 - Vous pouvez décocher la case « Autoriser l'envoi à Oracle »



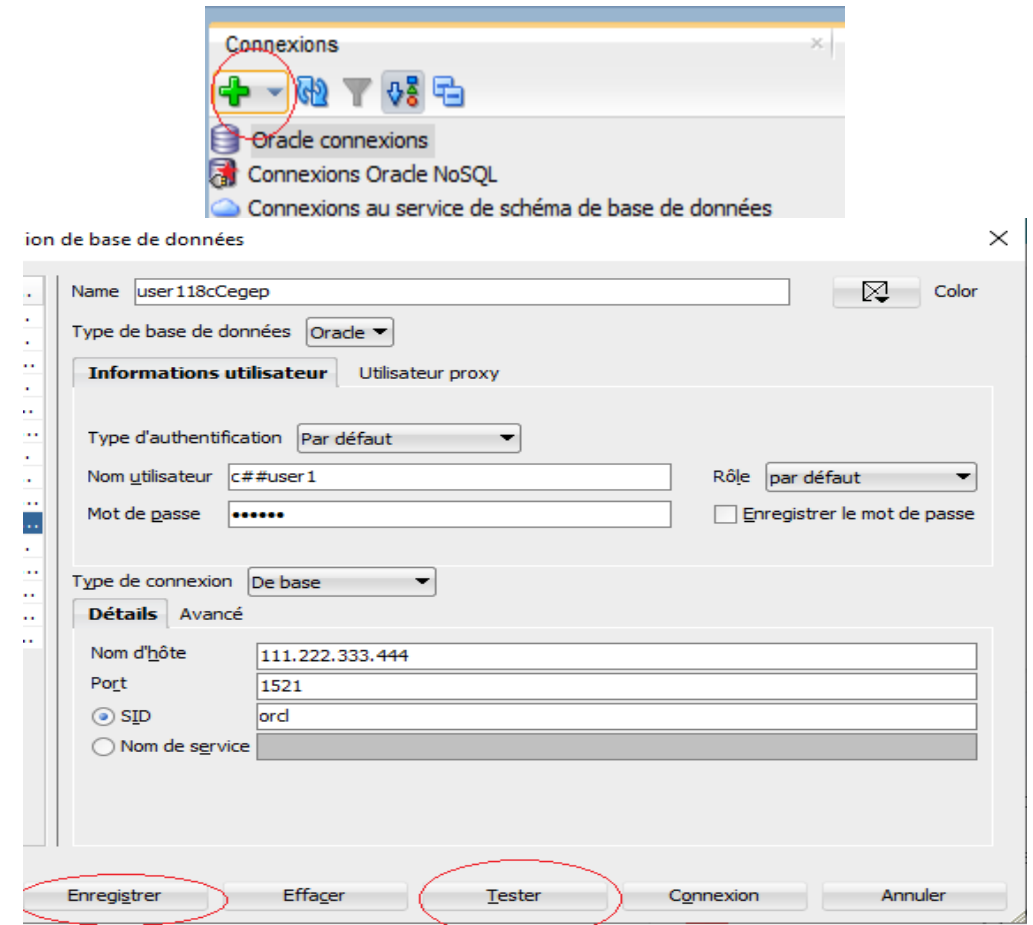
Connexion à la base de données

Connexion à la base de données

Cliquez sur le bouton + pour avoir une nouvelle connexion

- À l'onglet name, mettre votre nom (Yanick)
- Le nom d'utilisateur vous a été fourni par votre professeur
- Le mot de passe vous a été fourni par votre professeur
- Le nom de l'hôte est fourni par votre professeur. Ce n'est pas la bonne adresse IP
- Le numéro du port est fourni par votre professeur
- SID est orcl.

Faire Tester. Si vous avez succès,
Faire Enregistrer

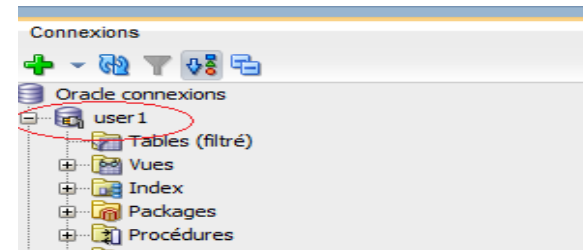
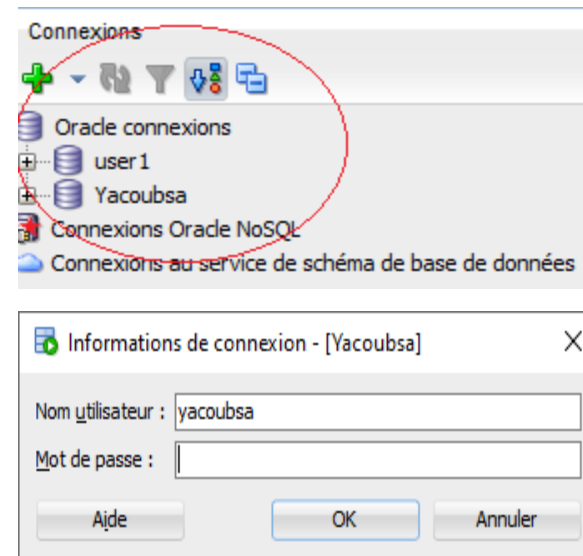


Connexion à la base de données

Connexion à la base de données

1. Repérer votre connexion
2. Double-cliquer pour ouvrir une connexion
3. Le système vous demandera le mot de passe

Remarquez que votre connexion est maintenant ouverte.



Quelques notions théoriques

- Problèmes:
 - SGF (systèmes de gestion de fichiers) vers le début des années 60.
 - Chaque application a ses propres fichiers.
 - Si plusieurs applications utilisent le même fichier, alors la description de celui-ci doit se faire au niveau de chacune des applications.
 - Redondance accrue des données
 - Difficulté de mise à jours
- Solutions: Base de données: (la première fois en 1964)
 - Les données sont indépendantes des programmes
 - La redondance est réduite
 - La mise à jour est facilitée
 - Les accès aux données sont contrôlés
 - Nous avons une intégrité des données.

Introduction aux bases de données

- Quelques notions théoriques:
- Rôles des SGBDs
 - Non redondance des données : permet de réduire le risque d'incohérence lors des mises à jour, de réduire les mises à jour et les saisies.
 - Partage des données : ce qui permet de partager les données d'une base de données entre différentes applications et différents usagers.
 - Cohérence des données : ce qui permet d'assurer que les règles auxquelles sont soumises les données sont contrôlées surtout lors de la modification des données.
 - Sécurité des données : ce qui permet de contrôler les accès non autorisés ou mal intentionnés. Il existe des mécanismes adéquats pour autoriser, contrôler ou d'enlever des droits à n'importe quel usager à tout ensemble de données de la base de données.

Quelques notions théoriques

- Définition d'une base de données relationnelle.
 - Dans une base de données relationnelle, les données sont stockées à l'intérieur d'objets appelés « **table** ». Ces tables sont reliées entre elles par des clés étrangères (qu'on va voir plus loin). Les tables ont un nom.
 - Une table est un ensemble de lignes et de colonnes.
 - Les lignes sont aussi appelées : **Enregistrements**
 - Les colonnes sont aussi appelées: **Attributs**
 - La table ci-après a 4 colonnes (idarticle, descriptions, prix et quantite_stock)
 - La table ci-après a 7 lignes.
 - Le nom de la table est Articles.

IDARTICLE	DESCRIPTIONS	PRIX	QUANTITE_STOCK
1	Imprimantes Laser HP 8000	700	20
2	Écrans tactiles 19p	550	45
3	Routeurs sans fils Azus	200	75
4	Disques durs SSD 500 Go	175	45
5	Chaises de bureau	400	20
6	Cet Article	400	5
7	Mon article	100	10

Quelques notions théoriques

- Les SGBD qui gèrent les bases de données relationnelles sont appelés **SGBDR**.
- Les SGBDR sont les plus populaires de nos jours
- Oracle est un SGBDR.

- Les SGBDR utilisent **SQL** (Structured Query Language) pour exploiter une base de données

Conclusion

Points clés:

- Les bases de données sont très utilisées dans le domaine de l'informatique.
- Les bases de données relationnelles utilisent des tables pour structurer et stocker les données. Il y a des **relations** entre les tables.
- Oracle est le SGBDR (relationnel) qui sera utilisé dans ce cours.
- SQL est le langage que nous allons utiliser dans ce cours.
- La prochaine séance portera sur « introduction à SQL ».

Introduction aux bases de données



Conclusion



Questions