

Objectifs

Voir comment on transforme un MCD en tables relationnelles avec un AGL d'analyse. Découvrir Power-AMC et ses capacités.

Préambule

Vous avez à votre disposition deux SGBD

- Access accessible uniquement sous Windows. C'est un SGBD "Fichiers" : la base de vous créés implique la création d'un fichier dans votre répertoire.
- un serveur PostgreSQL que nous utiliserons en fin de TP. On peut y accéder de n'importe quel système, mais seul le client Unix a été installé.
- PowerAMC est un AGL d'analyse professionnel très puissant permettant de décrire les modèles selon différents standards d'écriture et permettant de générer aussi bien des modèles relationnels que des modèles objets.
- Lors de nos TD nous n'utiliserons que Merise avec une notation traditionnelle et une génération vers les bases de données.
- Une fois PowerAMC lancé, Fichier, Nouveau Modèle, choisir MCD, une page blanche s'affiche pour dessiner le modèle. Cliquez avec le bouton droit sur cet espace. Option du modèle, Notation, choisir Merise puis cliquez sur Définir par défaut puis ok.
- Faites de même avec Préférences d'Affichage, sélectionnez Entité et décochez tous les cases sauf les 2 premières à Entités et Attributs d'entité puis cliquez sur Définir par défaut puis ok.
- Vous avez maintenant paramétré PowerAMC dans son mode traditionnel qui nous conviendra en BDD.
- Repérez dans la palette à droite les icones pour Entité et pour Lien d'association. ce sont les deux qui nous seront utiles.
- Partout dans le logiciel vous aurez à renseigner nom et code. nom est un nom interne au modèle enregistré. code est le nom effectif qui sera généré dans les bases. Il est renseigné en général automatiquement par le nom mis en majuscule.
- Lorsque vous quitterez l'application, PowerAMC vous proposera différentes sauvegardes. La seule chose intéressante à sauvegarder est le MCD. Tout le reste peut être régénéré facilement et n'a donc pas à être sauvegardé. Assurez vous de toujours sauvegarder vos fichiers sous votre répertoire E :

1 Gestion des Stocks

Attention: Assurez vous de toujours sauvegarder vos fichiers dans votre répertoire personnel (E :)

Pour se faire la main, nous traiterons tout d'abord du cas classique fournisseurs-produits-commandes vu en cours. que nous rangerons dans une base `stocks`.

1.1 Du MCD au MLD

1. Saisir le MCD vu en cours avec PowerAMC.
2. Vérifiez que tout est bien saisi (Outils puis Vérifiez le Modèle puis directement OK) puis sauvegardez le modèle obtenu avec pour nom `stocks.mcd`
3. Générer le modèle physique (Menu Outils). Choisir Microsoft Access 2000 dans la liste SGBD. S'assurer que AMC n'indique aucune erreur durant cette phase.
4. Compter le nombre de tables générées. Le comparer avec le nombre d'entités et d'associations du MCD.

Lors de la conception d'un problème complexe, de nombreux aller-retour peuvent être faits entre le MCD et le MLD pour s'assurer de la validité du modèle.

5. Quittez cette fenêtre pour revenir au MCD. Modifiez l'une des cardinalités et re-générez le MPD. Faites encore quelques modifs et recommencez plusieurs fois.

1.2 Lier PowerAMC à une Base de Données

1. Quand vous êtes sur le MPD, choisir SGBD puis Configurer les connexions. Cliquez sur l'icone ajouter une source de données puis Choisir une source de données Utilisateur puis un driver Access.
2. Donnez le nom `stocks` à cette source puis cliquez sur Créer et donnez le nom `stocks.mdb` à la base

Cette section permet de créer une base et de la lier à votre modèle PowerAMC. Elle n'est en général à réaliser qu'une seule fois et unique fois.

1.3 Créer le contenu d'une Base de Données

1. Pour générer les tables de la base allez dans SGBD puis Générer la base de données. A droite de Génération Directe cliquez sur le petit icône de Base puis sélectionnez la source de données précédemment créée.
2. Cliquez sur Connecter, puis ok. La génération s'effectue en connection avec la base. Certains warnings peuvent parfois apparaitre, cliquez sur Ignorer.
3. Lancer MS-ACCESS en cliquant sur votre nouveau fichier `stocks.mdb` pour le charger et le vérifier.

Refaites quelques modifications sur le MCD initial et refaites le chemin jusqu'à la base de données. Elle n'a maintenant plus à être créée mais simplement modifiée.

2 Voyages organisés

On s'intéresse à une agence qui gère des voyages organisés.

- Un voyage organisé est défini par un certain nombre de villes étapes formant un circuit, par les dates de début et de fin de voyage, et par un groupe de touristes (pour l'agence ce sont des clients).
- Un groupe peut accueillir un nombre limité de personnes. On doit pouvoir s'assurer lors des mises à jour de la base que chaque groupe ne contient pas trop de personnes.
- Un client est connu par son nom et son prénom mais pour éviter les confusions de personnes, l'agence attribue à chaque client un numéro particulier.
- Un circuit est défini par des villes étapes et par leur ordre de parcours durant ce tour. Une même ville peut bien sûr appartenir à différents circuits à des numéros d'étape différents. De plus, l'agence attribue à chaque circuit une référence et un titre un peu "vendeur" qui correspond à celui écrit dans le catalogue. Par exemple *Quand Jonas et Germinal nous racontent la mine* est plus poétique que *Visite de Lewarde, Anzin et Rumilly*.
- Pour chaque ville, l'agence conserve quelques informations comme son nom, son pays et sa population, en sachant qu'un pays peut avoir plusieurs villes du même nom et que la population n'est pas toujours connue de l'agence. On ne veut pas d'information particulière sur les pays. Pour retrouver les villes d'un pays, on prendra comme convention que les noms de pays sont en majuscule (et en français).

Etablir le MCD et les tables associées du problème des voyages organisés

2.1 passer par les scripts SQL

L'administrateur du SGBD, dans son infinie bonté, a créé une base pour l'ensemble de la promotion, nommée `da2i`, sur un serveur `postgres` installé sur la machine nommée `psqlserv`. Il a par ailleurs créé un compte pour chacun d'entre vous avec votre login Unix classique. Pour simplifier, c'est le même mot de passe pour tous : `moi`.

La connexion au SGBD PostgreSQL en mode interactif se fait par la commande :

```
psql -h psqlserv da2i -U monlogin
```

Connectez vous au système Unix puis connectez vous à la base de données `da2i`.

Postgresql, comme de nombreux SGBD, permet l'exécution de scripts de commandes à partir d'un fichier.

- Afin de pouvoir retrouver toutes vos commandes, chacune des réponses aux questions suivantes sera inscrite dans un fichier texte nommé **creer.sql**
- L'exécution d'un script se fait par la commande `\i` suivi du nom de fichier. Vous ferez en sorte que ce fichier puisse être exécuté à tout moment sans aucune erreur.

2.2 Générer un script SQL

Lors de la génération d'une base (Menu SGBD), PowerAMC offre deux options :

- Générer la base de données. C'est celui que nous venons d'utiliser
- Générer un script.

Cette seconde option permet de générer un fichier SQL directement exploitable par un SGBD. Générez le fichier SQL compatible avec Postgresql. Exécutez ce fichier sous Postgresql : on prendra garde dans le menu Format à choisir un encodage UTF-8.