

Une première idée sur les Bases de données

Définition

Qu'est-ce qu'une base de données. C'est tout simplement un type d'organisation des données en vue de les récupérer facilement. L'organisation est facile à comprendre. Elle est formée de tableaux à deux dimensions du type Excel les colonnes sont les champs, les lignes les enregistrements. Ces tableaux se nomment des tables.

Du tableau au logiciel

Si une base de données se limitait qu'à cela nous ne serions pas très avancé. Le concepteur de la base a adjoint des fonctions principales indispensables et des fonctions complémentaires bien utiles. Une base de données devient donc un logiciel à part entière dans un domaine spécifique.

Notions initiales

Il existe deux notions essentielles qui sont le champ d'identification ou "clef primaire" et la seconde le champ "index". La clef comme l'index ont un air commun celui de repérer l'enregistrement. Mais il ne faut pas le confondre.

Clef primaire

Dans une table la clef primaire est unique et caractérise chaque enregistrement. Le plus souvent nous devons faire en sorte que se soit le système qui crée cette clef lors d'un nouvel enregistrement. Sa valeur est unique à travers toute la table.

L'index

C'est également un élément qui sert à caractériser l'enregistrement mais beaucoup moins strict. On peut avoir parfois deux ou plusieurs index identiques dans la même table. Cela dépend de la conception de l'utilisateur. Un index repère mais peut aussi servir au tri.

Gestion des tables

Le concepteur de la base fournit la gestion de sa base c'est à dire le moyen de créer, de modifier, de supprimer les tables.

Mais il fournit surtout toutes les fonctions d'exploitation de la base de données qui forment l'essentiel.

Que trouve-t-on ?

- la création d'un enregistrement
- la lecture d'un ou plusieurs enregistrements
- la modification d'un ou plusieurs enregistrements
- la suppression d'un ou plusieurs enregistrements

Quelques possibilités supplémentaires peuvent y être ajoutées principalement à la lecture :

- l'édition triée
- l'édition entre deux limites
- l'édition des n premières lignes
- l'édition selon une ou quelques lettres du début de la valeur du champ

Nous trouvons donc tous les éléments d'une gestion complète des tables. Naturellement une table peut être supprimée.

Le plus

A ses fonctions fondamentales d'autres ont été ajoutées.

- La somme, la moyenne de certains champs
- la valeur maxi ou mini de certains champs
- le regroupement des sommes, moyennes, maxi, mini

Organisation des tables et la règle d'or

Attention, il ne faut pas croire que l'on peut concevoir une base de données à la va vite. Elle doit être réfléchie en fonction de son utilisation et aussi en respectant la règle d'or :

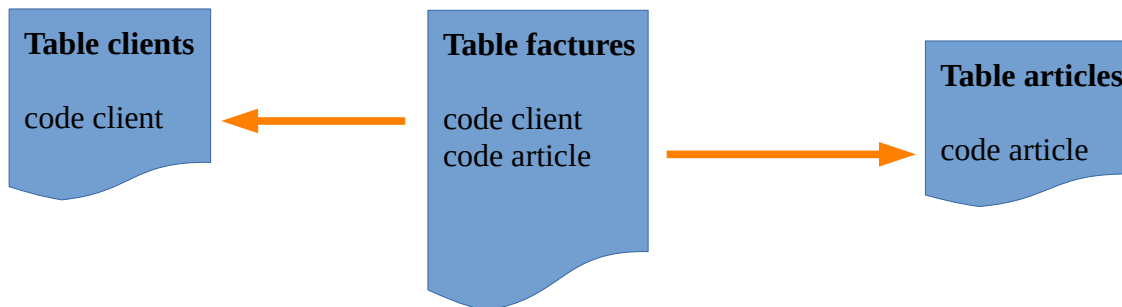
une donnée ne doit se rencontrer qu'une seule fois dans toute la base.

Le relationnel

C'est ici qu'apparaît une nouvelle notion importante des bases de données : la relation.

J'ai une facture à faire. Puis-je me permettre de définir dans chaque facture, le client concerné, les articles vendus ? Cela serait contraire à la règle d'or.

Pour résoudre le problème il suffit de mettre en relation les tables factures, clients, articles. Il y a plusieurs types de relation. A mon sens la plus évidente et la plus utile est la relation de "plusieurs à un". Ce qui signifie que ma table **factures** sera liée à celle des **clients** par le champ "code client". Le point essentiel est que ce code soit unique et n'entraîne aucune ambiguïté. De même la table **factures** sera liée à celle des **articles** par le "code article". On peut représenter cela par le schéma :



Dans la facture on matérialise le client par son code. Si le numéro de téléphone du client change, nous n'avons pas à reprendre toutes les **factures** pour le modifier, il suffit de le modifier une seule fois dans la table **clients**.

Fonctionnement

Dans le cas d'une sélection d'une facture les trois tables seront ouvertes. Tous les éléments de la table **factures** seront accessibles pour la facture sélectionnée. Automatiquement la table **clients** sera ouverte à la ligne du client désigné dans la facture rendant accessible tous ses éléments. Au passage de chaque article la table **articles** présentera les éléments de l'article en cours.