**LP 2 FRANCEZA:**

**Crearea unei baze de date**

**La création d’une base de données**

Les activités humaines génèrent des données. Il en a toujours été ainsi et, plus notre civilisation se développe, plus le volume de ces données croît. Aujourd'hui, les données sont de plus en plus souvent gérées par des moyens informatiques.

Dans un hôpital, on manipule souvent des données ayant la même structure. Prenons l'exemple de la liste des patients : pour chaque personne, on enregistre le nom, le prénom, le sexe, la date de naissance, l'adresse, le diagnostic, etc.

Une base de données est un ensemble structuré de données, généré à l'aide d'un ordinateur.

La définition d'une BDD se réfère à **la *manière*** dont sont générées les données.

On peut ajouter deux conditions supplémentaires à la définition précédente :

* **exhaustivité** : la base contient toutes les informations requises pour le service que l'on en attend ;
* **unicité** : la même information n'est présente qu'une seule fois (pas de doublons).

Le stockage des données (les tables)

Des données ayant même structure peuvent être rangées dans un même **tableau**.

Dans le cas de la liste des patients d’un hôpital, la première colonne contiendra les noms, la seconde les prénoms, la troisième le sexe, la quatrième la date de naissance, etc.

La caractéristique d'un tel tableau est que ***toutes les données d'une même colonne sont du même type***. Dans une base de données, un tel tableau s'appelle **une table**.

Ci-dessous se trouve un exemple simple de table :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom | Prénom | Sexe | Adresse | Ville | Code postal |
| Durand | Pierre | M | 31 rue des champs | Uriage | 38410 |
| Chose | Stéphanie | F | 2 place Stanislas | Nancy | 54000 |
| Trombe | Jean | M | 18 cours de la libération | Grenoble | 38001 |
| etc. |  |  |  |  |  |

Dans une table, les termes **ligne** et **enregistrement** sont synonymes. Il en est de même pour les termes **colonnes** et **champs**. En anglais : **row** et **column**.

Le logiciel (SGBD)

Le logiciel qui gère une base de données s'appelle un **système de gestion de base de données**. On le désigne généralement pas son sigle **SGBD** (DBMS en anglais, pour Data Base Management System). En fait, il devrait s'appeler "logiciel de gestion de base de données" car, en informatique, le mot "système" désigne généralement l'ensemble matériel + logiciel.

Tous les SGBD présentent à peu près les mêmes fonctionnalités. Il existe des bases de données de toutes tailles, depuis les plus modestes (une liste des numéros de téléphone utilisée par une seule personne), jusqu'aux plus grandes (la base des données commerciales d'un magasin à succursales multiples, contenant des téraoctets de données ou plus, et utilisée par le service marketing).

Le nombre d'utilisateurs utilisant une base de données est également extrêmement variable. Une BDD peut servir à une seule personne, laquelle l'utilise sur son poste de travail, ou être à la disposition de dizaines de milliers d'agents (comme dans les systèmes de réservation des billets d'avion par exemple).

La création d'une table

Tous les SGBD offrent la possibilité de stocker du **texte**, de l'**information numérique**, et des **dates** (avec ou sans les heures). Lorsque l'on utilise Visual FoxPro, une liste déroulante propose les types de données suivants :

|  |
| --- |
| * **Character: texte (type par défaut)** |
| * **Numeric: numérique** |
| * **Date: date/heure** |
| * **Logical: oui/non, c'est à dire booléen (deux valeurs possibles seulement)** |
| * **Memo: mémo (texte contenant plus de 255 caractères)** |
| * **General: objet OLE : pour le stockage des données numériques autres que le texte, les nombres les dates** |

Le tableau ci-dessous précise les propriétés de ces différents types:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type** | **Propriétés** | **Taille** |
| **Texte** | Le champ peut contenir n'importe quel caractère alphanumérique (chiffre, lettre, signe de ponctuation). Ce type de données est utilisé pour le texte, mais aussi pour les nombres sur lesquels on n'effectue pas de calculs (code postal, numéro de téléphone) | < 256 caractères |
| **Numérique** | Données numériques (non monétaires) susceptibles d'être utilisées dans des opérations mathématiques | 1 à 16 octets |
| **Date/heure** | Données de date et/ou d'heure (pour les années comprises entre 100 et 9999) | 8 octets |
| **Oui/non** | Variable booléenne (deux valeurs possibles uniquement) | 1 bit |
| **Mémo** | Le champ peut contenir n'importe quel caractère alphanumérique. Le type mémo est réservé aux champs de type texte susceptibles de contenir plus de 255 caractères | < 65.536 caractères |
| **Objet OLE** | Pour lier un objet extérieur, ou incorporer un objet dans la base. Souvent utilisé pour les données multimédia. Peut servir pour tout fichier binaire (document Word, feuille de calcul Excel, etc.) | < 1 Go |

Les propriétés des champs

Afin de caractériser complètement les champs d’une base de données, vous devez spécifier leurs propriétés; les principales propriétés sont :

* **Name:** **Le nom du champ** - peut contenir jusqu’à 10 lettres ; ne fait pas de distinction entre les lettres majuscules et minuscules ; il existe un certain nombre de caractères interdits : espace . ,
* **Type: Le type de donnée** - doit être choisi parmi la liste des types disponibles en fonction de la nature de données qui sont en cours pour sauver
* **Width: La taille du champ** – le nombre de caractères réservés pour stocker les données dans ce champ ; est choisi de sorte qu’il y ait suffisamment d’espace pour stocker le plus grand des valeurs possibles
* **Decimal: Le numéro de chiffre** réservé pour les décimaux d’un certain nombre.

**Exemple :** Nous allons créer une base des données avec les données d’un set de patients qui sont enregistre dans notre clinique de médecine dentaire. Il est nécessaire de mémoriser les dates administratives pout notre patients et, pour exemple, leur taille et poids et les valeurs d’analyses de sang : **TEST.DBF :**

NOM C 30

SEXE C 1

AGE N 2

ADRESSE C 75

DOMICILE C 1 \*ville ou village

DIAGNOSTIC M 4

TAILLE N 5 2

POIDS N 3

OBESITE L 1

DIABETE L 1

SANG C 2 \*la groupe de sang

ERYTHROCYTE N 7 \*le numéro d’érythrocytes ou des hématies

(H : 4.5 – 6 t/l, F : 4 – 5.4 t/l)

HEMOGLOBINE N 2 (H : 13 – 18 g/dL, F : 12 – 16 g/dL)

HEMATOCRITE N 2 (H : 40 – 54 %, F : 36 – 47%)

LEUCOCYTES N 4 (1700 – 7500)

THROMBOCYTE N 6 \* le numéro de plaquettes

(150.000 – 400.000)

La commande pour créer une base de données ou une table dans Visual FoxPro est :

**CREATE [<fichier> | ?]**

**Les paramètres disponibles:**

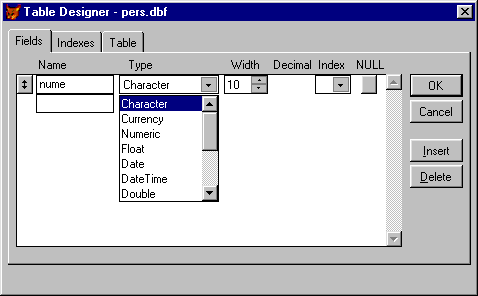
* **<fichier>** : nous écrivons le nom de la base de données que nous voulons créer ; l’extension .DBF est ajouté par défaut et le fichier avec ce nom est créer. Sur l’écran la fenêtre “Table Designer” est ouverte, et nous écrivons la structure de la base de données.
* ? : Il active une fenêtre de dialogue spécial qui est nécessaire pour entrer le nom de la base que nous souhaitons créer; pour enregistrer ce nom et crée la base de données, nous appuyons le bouton **<<OK>>** avec les clés <TAB> ou <ENTER>.

OBSERVATIONS:

Si nous voulons créer la base de données dans un autre folder / sous-répertoire que celui utilisé par défaut, il est nécessaire de préciser exactement ce nom dans la commande de création, avant le nom de base de données.

La commande utilisés sans paramètres a le même effet avec la variante qui utilise?:

**CREATE = CREATE ?**



Le bouton “Insert”: permettre l’introduire d’un nouveau champ dans la base des données, dans une position spécifique;

Le bouton “Delete”: accomplie l’essuyage d’un champ sélectionné de la base des données.

**Montrant la structure d’une base de données**

**DISPLAY STRUCTURE [ TO PRINTER ]**

**EFFET:**

Affiche la structure de la base de données actuelle écran par écran. Pour chaque champ de la base de données est affiché son nom, son type de donnée et son taille. L’affichage peut être interrompue à tout moment en exécutant le command CTRL + S. Pour les champs numériques le nombre de chiffres provenant de la partie décimale de leur est aussi précise.

**Les paramètres disponibles:**

* TO PRINTER : pour diriger le résultat du command DISPLAY STRUCTURE sur l’écran et aussi a une imprimante connectée.

**LIST STRUCTURE [TO PRINTER ]**

**EFFET:**

Affiche la structure de la base de données actuelle similaires avec DISPLAY STRUCTURE, seulement que l’affichage est fait continu, et non écran par écran.

Exemple:

**LIST STRUCTURE**

**DISPLAY STRUCTURE**

**DISPLAY STRUCTURE TO PRINTER**

**Modification de la structure d’une base de données**

**MODIFY STRUCTURE**

**EFFET:**

Autorisé à modifier la base de données actuelle par la fenêtre « Table Designer », qui s’ouverte sur l’écran ; dans ce fenêtre on peut définir les changements que nous voulons:

* + Le nom de chaque champ (NAME);
  + Le type de données stockées dans chaque champ (TYPE);
  + La taille de chaque champ de la base de données (WIDTH); il peut affecter les enregistrements de la base des données (si nous choisissons un plus petit taille, les enregistrements seront tronqués).

On peut ajouter de nouveaux champs dans la base de données – avec le bouton «Insert» disponible dans la fenêtre.

Les champs peuvent être supprimés de la base de données - en utilisant le bouton «Supprimer», après qu’ils ont été sélectionnés.

**Ajout de nouveaux enregistrements dans une base de données**

**APPEND [BLANK]**

**EFFET**:

APPEND permet l’ajout d’un ou plusieurs enregistrements à la fin de la base de données actuelle. La commande ouverte une fenêtre pour l’édition, à travers lequel on peut insérer des valeurs dans les champs de la base des données.

Pour sauvegarder les enregistrements nouveaux on utilisant la commande CTRL + W ; il est aussi possible fermer la fenêtre directement, avec le bouton classique pour fermeture (droit - haut).

**Les paramètres disponibles:**

* BLANK: pour ajouter une seulement enregistrement vide à la fin de l’actuelle base de données. Les champs avec le type Character sont remplis avec des espaces vides (blanks), les champs numérique sont initialisés avec la valeur 0.00, et les champs logique avec la valeur .F. (false). L’enregistrement sera complété et modifiée depuis lors, avec d’autres commandes.