

Création & Manipulation d'une Base de données

Partie I : Création & Manipulation d'une base de données en mode assisté**I- Création d'une base de données**

Activité N° 1 : lancer le SGBD disponible et créer la BD « Agence » sous votre dossier.

Le modèle relationnel de cette base est le suivant :

CLIENTS (**codeclt**, nomclt, prenomclt, adresseclt, villeclt)

APPARTEMENTS (**ref**, surface, type, lieu, coderesp#)

RESPONSABLES (**coderesp**, nomresp, prenomresp)

LOCATIONS (**codeclt#**, **ref#**, **datloc**, pxloc).

Activité N° 2 : créer les tables de cette BD selon la description suivante :

Nom colonne	Description	Contrainte
Codeclt, coderesp Ref	Code d'un client, d'un responsable Référence d'un appartement	Clé primaire (chaîne de 6 caractères)
Nom, prenom, villeclt, adresseclt, lieu	Nom, prénom, adresse et ville des clients et responsables	Obligatoires (chaines de 25 caractères)
Surface Type	Surface d'un appartement (m ²) Type d'un appartement	chaîne de 3 caractères, VPD=40 Chaîne de 2 caractères (VPD='S1', V.aut = S1, S2 et S3)
Datloc Pxloc	Date de location Prix de location d'un appartement	Obligatoire (type : date , Date abrégée) Réel, Format 0.000 avec 3 décimales, VPD=100

NB : Pour chaque Clé étrangère, créer une liste de choix déroulante.

Pour la colonne « Type », créer une liste de valeur comportant : S1, S2 et S3.

Activité N° 3 : Créer les liens possibles entre ces tables tout en appliquant l'intégrité référentielle.

II- Manipulation des données :**1) Insertion de données:**

Activité N° 1 : Remplir les tables de la Base par les données indiquées :

Clients					Responsables		
codeclt	nomclt	prenomclt	adresseclt	villeclt	coderesp	nomresp	prenomresp
CL100	GHORBEL	ALI	SFAX 2000	SFAX	R10	ZGHAL	SEMI
CL200	TOUNSI	SALAH	RTE TUNIS KM 10	TUNIS	R20	DJEMAL	SALEM
CL300	ZEYDI	HAMDA	RTE MAHDIA KM 25	SFAX	R30	ELLOUMI	HAMED
CL400	ESSID	HABIBA	RTE ELHORRIA	BIZERTE	R40	MESTOURI	NAJIB

Appartements					Locations			
ref	surface en m ²	type	lieu	coderesp	codeclt	ref	datloc	pxloc
AP1000	90	S1	SFAX 2000	R10	CL100	AP1000	01/01/2012	150.000
AP1050	130	S2	TUNIS 3001	R20	CL100	AP1080	01/03/2015	250.000
AP1080	160	S3	GREMDA 3020	R30	CL200	AP2010	12/10/2014	300.000
AP2010	150	S2	SFAX 3000	R40	CL300	AP1050	01/03/2012	200.000

*Pour remplir une table, il suffit de double sur le nom de la table à remplir **ou** cliquer sur le bouton ouvrir après avoir la table.*

Activité N° 2 : Ajouter vos coordonnées à la liste des clients.

2) Modification de données:

Activité N°3 : Modifier l'adresse du client « CL100 » à «SFAX 3000 ».

Pour modifier une ligne (ou plusieurs lignes) d'une table, il suffit de se sur la ligne correspondante et les données souhaitées.

Activité N°4 : Modifier le numéro du responsable « R10 » par « R100 ».

NB : ouvrir la table « Appartements » et dites qu'est ce vous remarquez !

Il s'agit d'une d'une clé primaire → Les lignes correspondantes dans la table « Appartements » ont été automatiquement → C'est une modification en

3) Suppression de données:

Activité N°5 : Supprimer le client N° « CL400 ».

Pourune ligne d'une table, il suffit dela ligne à supprimer et cliquer sur la touche SUPPR du clavier ou du Menu EDITION.

Activité N°6 : Supprimer le responsable N° « R40 ».

NB : ouvrir la table « Appartements » puis « Locations » et dites qu'est ce vous remarquez !

Il s'agit d'une.....d'une clé primaire → Les lignes correspondantes dans la table « Appartements » et « Locations » ont été automatiquement..... → c'est une suppression

4) Recherche de données : Requêtes

Une requête correspond à un ordre de **PROGRAMMATION** enregistré au format SQL, qui:

- ✓ Sert à gérer les données contenues dans les TABLES.
- ✓ Permet de CLASSER les informations selon un ordre NUMERIQUE et/ou ALPHABETIQUE d'un ou plusieurs champs.
- ✓ Permet de RECHERCHER des données selon un ou plusieurs critères. (ou CONDITIONS)
- ✓ Permet d'effectuer des CALCULS en utilisant des fonctions prédéfinies ou des formules définies par l'utilisateur.

a. Création de requête de Sélection simple :

Activité N° 5-1 : Créer les requêtes suivantes :

Pour chaque requête, on vous demande de l'enregistrer et de l'exécuter.

Req 1 : Afficher la liste des clients.

Remarque : on peut utiliser le symbole « * » pour présenter tous les champs ou bien les déplacer un à un sur la grille d'interrogation.

Pour créer une requête, il suffit de :

- ↪ Cliquer sur l'objet « »
- ↪ Double cliquer sur « Créer une requête en mode création »
- ↪ la ou les tables concernées par la
- ↪ Ajouter un à un les (ou même l'étoile « * » pour tous les champs)
- ↪ Indiquer le ou les (si existe)
- ↪ Enregistrer la requête et l'.....

(**NB** : on peut exécuter la requête, en 1^{er} lieu, pour vérifier le résultat souhaité puis l'enregistrer ; le résultat d'une requête est une table résultat).

Req 2 : Afficher les noms et prénoms des responsables.

Req 3 : Afficher les clients (nom, prénom et adresse) triés par ordre croissant selon leurs noms.

Req 4 : Afficher tous les clients de la ville de « Sfax »

Req 4-1 : Afficher tous les clients des autres villes autres que Sfax.

Remarque : on peut utiliser « <> » ou « pas » pour faire exclure des lignes.(<> sfax) ou (pas sfax)

Req 5 : Afficher la liste des clients dont le nom commence par « T ».

Req 5-1 : Afficher la liste des clients dont le nom se termine par « i ».

Req 5-2 : Afficher la liste des clients dont le nom contient la lettre « o ».

Req 5-3 : Afficher la liste des clients dont le prénom contient la lettre « a » en deuxième position.

Remarque : on peut utiliser le caractère « * » pour représenter un ensemble de caractères. Il peut constituer le premier ou le dernier caractère d'une chaîne. Alors que le caractère « ? » pour représenter un seul caractère.

Req 6 : Chercher les appartements (ref, type et lieu) ayant une surface entre 80 et 150.

Req 7 : Chercher les appartements (ref, type et lieu) ayant une surface > 150.

Req 8 : Chercher les locations (ref, datloc et pxloc) ayant été passées avant 01/01/2015.

Remarque : Les opérateurs =, <, >, <=, >= restent valables pour les champs de type numérique et de type Date.

NB : on peut utiliser les fonctions prédéfinis comme : « Année », « Mois » et « Jour ».

Req 9 : Chercher les locations ayant été passées pendant l'année 2015 et pour un prix > 200.

Req 9-1 : Chercher les locations ayant été passées avant l'année 2015 ou ayant un prix >200).

Remarque : si les critères sont placés sur la même ligne, on dit qu'ils sont liés par un ET, et s'ils sont placés sur deux lignes différentes, on dit qu'ils sont liés par un OU (càd soit l'un soit l'autre qui va être vérifié).

Activité N°7 :

- Ajouter une colonne « mail » de type « lien hypertexte » à la table « responsables ».
- Ajouter les deux mails suivants pour les responsables « R10 » : Zghal2015@yahoo.fr et « R30 » : Elloumi123@edunet.tn .

Req 10 : Chercher les responsables (Nom et prenom) n'ayant pas d'adresse email.

Remarque : on peut utiliser les critères « null », ou « est null », ou « <> null » ou « est pas null » pour afficher des colonnes vides ou non vides.

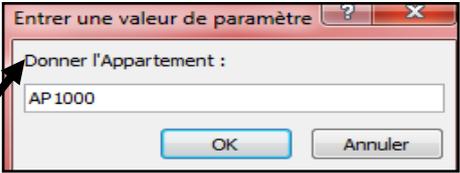
b. Création de requêtes paramétrées:

Activité N° 8 :

Req 11 : Afficher les locations (codeclt et datloc) du même appartement. (Appartement donné).

Exemple :

Champ :	codeclt	datloc	ref
Table :	Locations	Locations	Locations
Tri :			
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critères :			[Donner l'Appartement :]



Il est possible que le critère d'une requête soit introduit dans une fenêtre de dialogue lors de son exécution.

Pour ce genre de requête dite paramétrée, il suffit d'écrire le « paramètre » (ou question) entre deux crochets [] sur la ligne « critère » de la grille d'interrogation sous le champ concerné.

Req 12 : Afficher les noms et prénoms des clients d'une ville donnée.

Req 13 : Afficher les locations (codeclt et ref) d'une date donnée. (Année donnée).

Req 13-1 : Afficher la liste des appartements loués pour une période déterminée ; (entre deux dates données).

Req 13-2 : Afficher (codeclt, nomclt et prenomclt) des clients dont le nom commence par une lettre donnée.

c. Création de requêtes de formules / champs calculés :

Activité N° 9 :

Req 14 : Afficher les codes, noms et prénoms (concaténés) des clients.

Pour concaténer deux colonnes, on écrit la formule suivante : [nom_colonne 1] & [nom_colonne 2]

Activité N°10 : Modifier cette requête en ajoutant un nouveau nom de colonne. (Nom&Prénom)

Activité N° 11: modifier cette requête en séparant le nom et le prénom par un espace.

La lecture des colonnes de chaque ligne d'une table sert à créer des formules permettant d'obtenir de nouvelles colonnes ou valeur qu'on peut attribuer un **nouveau nom**. (Au lieu ; Expr1)

Champ :	Nom&Prénom: [nomdt] & " " & [premdt]
Table :	→
Tri :	
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>

Pour ajouter un espace, on peut mettre : [nom_colonne 1] & " " & [nom_colonne 2]

Remarque : le paramètre sera donné sur la ligne « critères » de la grille d'interrogation alors que la formule sera décrite sur la ligne « champs » et ce ci pour avoir de nouvelles colonnes dans la table résultat.

Activité N° 12:

Req 15 : Calculer le **prix total** par année de chaque location sachant prix total = pxloc*12.

NB : Pour effectuer un calcul, on écrit la formule suivante :

[nom_colonne 1] * [nom_colonne 2] Ou [nom_colonne 1] * valeur

d. Création de requêtes basées sur des fonctions : appelées fonctions d'agrégat.

Activité N° 13 :

Req16 : Afficher le prix minimal des locations.

Champ :	pxloc	→	MinDepxloc
Table :	Locations		
Opération :	Min		250

Une requête de calculs basée sur des fonctions nécessite une nouvelle ligne dans la grille (Ligne opération) qui permet d'utiliser les fonctions prédéfinies. Parmi ces fonctions, on a : somme, moyenne, compte, Min, Max, etc ...

Req17 : Chercher le nombre de clients.

Req18 : Chercher le prix moyen des appartements loués.

Req18-1 : chercher le prix moyen des appartements loués pour l'année 2012.

Req19 : Chercher le nombre des appartements loués par année.

e. Création de requêtes multi-tables :

Activité N° 14 :

Req20 : Afficher les clients (nom, prénom, adresse et ville) qui ont loué des appartements.

Pour chercher des données de 2 ou plusieurs tables, il suffit d'avoir un champ en commun : on dit qu'on a une jointure.

Une jointure est une relation entre un champ d'une table et un autre champ du même type (et taille) de données dans une autre table.

Req21 : Afficher les clients (nom, prénom et ville) qui ont loué l'appartement « AP1000 ».

Req22 : lancer les propriétés de la jointure pour la première requête, exécuter cette requête. Changer le type de la jointure et exécuter la même requête. Que constatez-vous ?

Le résultat d'une requête dépend du type de la jointure.

Activité N°15: Afficher (ref, type, surface) des appartements loués pendant l'année 2012.

5. Echange de données avec un tableur :

a. Exportation des données vers un tableur :

Activité N°16 : Exporter la table « clients » vers une feuille de calcul (Excel).

Une table peut être exportée vers une feuille de calcul, dont les étapes sont :

- ↳ Sélectionner la table à exporter, puis choisir l'option Exporter du Menu Fichier
- ↳ Saisir le nom du fichier, choisir le type (MS Excel) puis valider par cliquer sur le bouton Exporter

b. Importation des données à partir d'un tableur :

Activité N° 17 : lancer Microsoft Excel, créer une base de données « fiche élèves » contenant une liste de quelques élèves (Num, nom, prénom, age, et classe). Lancer votre SGBD disponible, créer la BD « Eleves » puis importer ce fichier Excel vers votre BD tout en suivant les étapes nécessaires. Ce fichier (feuille) sera une table créée (structure + contenu) dans la BD souhaitée.