

Exercices

Les objectifs de ces exercices sont :

- de créer dynamiquement des tables et leurs données ;
- d'écrire des requêtes monotables et multitables ;
- de réaliser des modifications synchronisées ;
- de composer des jointures et des divisions.

Exercice 4.1 Création dynamique de tables

Écrire le script `créaDynamique.sql` permettant de créer les tables `Softs` et `PCSeuls` suivantes (en utilisant la directive `AS SELECT` de la commande `CREATE TABLE`). Vous ne poserez aucune contrainte sur ces tables. Penser à modifier le nom des colonnes.

Figure 4-24 Structures des nouvelles tables

Softs					
nomSoft	version	prix			

PCSeuls					
nP	nomP	seg	ad	typeP	salle

La table `Softs` sera construite sur la base de tous les enregistrements de la table `Logiciel` que vous avez créée et alimentée précédemment. La table `PCSeuls` doit seulement contenir les enregistrements de la table `Poste`, qui sont de type 'PCWS' ou 'PCNT'. Vérifier :

```
SELECT * FROM Softs;
SELECT * FROM PCSeuls;
```

Exercice 4.2 Requetes monotables

Écrire le script `requêtes.sql` permettant d'extraire, à l'aide d'instructions `SELECT`, les données suivantes :

- 1 Type du poste 'p8'.
- 2 Noms des logiciels 'UNIX'.
- 3 Noms, adresses IP, numéros de salle des postes de type 'UNIX' ou 'PCWS'.
- 4 Même requête pour les postes du segment '130.120.80' triés par numéros de salles décroissants.
- 5 Numéros des logiciels installés sur le poste 'p6'.
- 6 Numéros des postes qui hébergent le logiciel 'log1'.
- 7 Noms et adresses IP complètes (ex : '130.120.80.01') des postes de type 'TX' (utiliser la fonction de concaténation).

Exercice**4.3 Fonctions et groupements**

- 8 Pour chaque poste, le nombre de logiciels installés (en utilisant la table `Installer`).
 - 9 Pour chaque salle, le nombre de postes (à partir de la table `Poste`).
 - 10 Pour chaque logiciel, le nombre d'installations sur des postes différents.
 - 11 Moyenne des prix des logiciels 'UNIX'.
 - 12 Plus récente date d'achat d'un logiciel.
 - 13 Numéros des postes hébergeant 2 logiciels.
 - 14 Nombre de postes hébergeant 2 logiciels (utiliser la requête précédente en faisant un `SELECT` dans la clause `FROM`).
-

Exercice**4.4 Requêtes multitables***Opérateurs ensemblistes*

- 15 Types de postes non recensés dans le parc informatique (utiliser la table `Types`).
- 16 Types existant à la fois comme types de postes et de logiciels.
- 17 Types de postes de travail n'étant pas des types de logiciels.

Jointures procédurales

- 18 Adresses IP complètes des postes qui hébergent le logiciel 'log6'.
- 19 Adresses IP complètes des postes qui hébergent le logiciel de nom 'Oracle 8'.
- 20 Noms des segments possédant exactement trois postes de travail de type 'TX'.
- 21 Noms des salles où l'on peut trouver au moins un poste hébergeant le logiciel 'Oracle 6'.
- 22 Nom du logiciel acheté le plus récent (utiliser la requête 12).

Jointures relationnelles

Écrire les requêtes 18, 19, 20, 21 avec des jointures de la forme relationnelle. Numéroté ces nouvelles requêtes de 23 à 26.

- 27 Installations (nom segment, nom salle, adresse IP complète, nom logiciel, date d'installation) triées par segment, salle et adresse IP.

Jointures SQL2

Écrire les requêtes 18, 19, 20, 21 avec des jointures SQL2 (`JOIN`, `NATURAL JOIN`, `JOIN USING`). Numéroté ces nouvelles requêtes de 28 à 31.

Exercice 4.5 Modifications synchronisées

Écrire le script `modifSynchronisées.sql` pour ajouter les lignes suivantes dans la table `Installer` :

Figure 4-25 Lignes à ajouter

Installer				
nPoste	nLog	numIns	dateIns	delai
...
p2	log6	séquence...	SYSDATE ()	NULL
p8	log1		SYSDATE ()	NULL
p10	log1		SYSDATE ()	NULL

Écrire les requêtes `UPDATE` synchronisées de la forme suivante :

```
UPDATE table1 alias1
  SET colonne = (SELECT COUNT(*)
                  FROM table2 alias2
                  WHERE alias2.colonneA = alias1.colonneB...);
```

Pour mettre à jour automatiquement les colonnes rajoutées :

- `nbSalle` dans la table `Segment` (nombre de salles traversées par le segment) ;
- `nbPoste` dans la table `Segment` (nombre de postes du segment) ;
- `nbInstall` dans la table `Logiciel` (nombre d'installations du logiciel) ;
- `nbLog` dans la table `Poste` (nombre de logiciels installés par poste).

Vérifier le contenu des tables modifiées (`Segment`, `Logiciel` et `Poste`).

Exercice 4.6 Opérateurs existentiels

Rajouter au script `requêtes.sql`, les instructions `SELECT` pour extraire les données suivantes :

Sous-interrogation synchronisée

- 32 Noms des postes ayant au moins un logiciel commun au poste 'p6' (on doit trouver les postes p2, p8 et p10).

Divisions

- 33 Noms des postes ayant les mêmes logiciels que le poste 'p6' (les postes peuvent avoir plus de logiciels que 'p6'). On doit trouver les postes 'p2' et 'p8' (division inexacte).
- 34 Noms des postes ayant exactement les mêmes logiciels que le poste 'p2' (division exacte), on doit trouver 'p8'.