

# Base de données : Série n°6

## Exercice 1

Soit la base de données intitulée "**Club\_Robotique**" permettant à un club d'amateurs de robotique de gérer leurs activités. Cette base de données est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

**ROBOT** (IdRob, NomRob)

**FABRICANT** (IdFab, LibFab)

**COMPOSANT** (CodeComp, LibComp, PoidsComp, PrixComp, IdFab#)

**MEMBRE** (IdMemb, NomMemb, PreMemb)

**MONTAGE** (IdRob#, CodeComp#, IdMemb, DateMont)

### Description des colonnes

Nom	Description
IdRob	Identifiant du robot
NomRob	Nom du robot
IdFab	Identifiant du fabricant des composants
LibFab	Libellé du fabricant des composants
CodeComp	Code du composant monté
LibComp	Nom du composant monté
PoidsComp	Poids du composant exprimé en grammes
PrixComp	Prix du composant exprimé en dinars
IdMemb	Identifiant du membre du club
NomMemb	Nom du membre du club
PreMemb	Prénom du membre du club
DateMemb	Date du montage du composant

Écrire les requêtes SQL permettant de répondre aux questions suivantes :

1. Afficher la liste des membres qui ont participé dans le montage du robot identifié par "**R101**". On affichera leurs noms et prénoms classés par ordre croissant du nom puis du prénom.
2. Afficher les noms des robots dans lesquels on a monté le composant ayant comme libellé "**caméra infrarouge**".
3. Afficher le nombre de composants ayant le libellé "**capteur de couleurs**" montés pendant l'année **2024**.
4. Afficher pour chaque robot, le nombre de composants montés ainsi que le prix total de ces composants.
5. Afficher les informations des membres qui ont participé dans le montage de plus que **5** robots durant le mois de **février 2024**. On affichera le nom et le prénom du membre.

## Exercice 2

### Partie 1

La boîte de développement **TuniSoft** exploite une base de données intitulée "**soft\_dev**" pour gérer ces projets de développement de logiciels. La base est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

Developpeur(NumDev, NomDev, AdrDev, MailDev)

Projet(NumPro, TitrePro, DateDeb, EtatPro)

Logiciel(CodeLog, NomLog, PrixLog, NumPro#)

Realisation(NumPro#, NumDev#, Tache)

Client(NumCl, NomCl, AdrCl, MailCl)

ProjetClient(NumPro#, NumCl#)

#### Description des champs

Champ	Description	Champ	Description
NumDev	Identifiant unique développeur	EtatPro	État d'avancement du projet
NomDev	Nom du développeur	CodeLog	Code unique du logiciel
AdrDev	Adresse postale	NomLog	Nom du logiciel
MailDev	Adresse mail développeur	Tache	Tâche du développeur
NumPro	Numéro du projet	NomCl	Nom du client
TitrePro	Titre du projet	AdrCl	Adresse du client
DateDeb	Date de début du projet	MailCl	Adresse mail du client

Écrire des requêtes SQL pour répondre aux situations suivantes :

- Par faute ou par omission, l'administrateur de la base de données (DBA) a oublié de préciser que le champ **PrixLog** doit être de type **Décimal(8, 3)**, **positif** et **obligatoire**.
- Afin de faciliter la communication entre les développeurs, le DBA a décidé d'ajouter le champ **TelDev**, ayant les caractéristiques suivantes à la table **Developpeur**.

Champ	Type	Obligatoire	Val. Autorisées
TelDev	Texte(8)	Oui (sans doublons)	Commence par "2", "4", "5" ou "9"

- Le DBA veut aussi le supprimer le champ **AdrDev** de la table **Developpeur** (adresse postale d'un développeur) qu'il a jugé est inutile.
- Au lieu de définir le champ **CodeLog** comme clé primaire de la table **Logiciel**, et le champ **NumPro** comme clé étrangère, le DBA les a inversées. Maintenant, il souhaite rectifier sa faute.
- En parcourant les données des développeurs, dans la table **Developpeur**, le DBA a trouvé des duplications dans le champ **MailDev**. Normalement, ce champ est optionnel et n'accepte pas les doublons.

6. Le cycle de développement d'un logiciel comprend plusieurs phases : Dev, Alpha, Beta, RC, Release. Pour cela, on veut ajouter la table **LogicielBuild** : LogicielBuild(BuildNum, CodeLog#, Phase, BuildDate, Version, Subver)

Champ	Description	Type	Val.	O.	Val. Autorisées
BuildNum	Numéro du build	Entier (auto-incrémenté)			
Phase	Phase d'un logiciel	Enuméré	"Dev"	Oui	"Dev", "Alpha", "Beta", "RC", "Release"
BuildDate	Date/heure de compilation	Date/Heure	Date système	Oui	
Version	Numéro de version	Entier	1	Oui	>= 0
Subver	Numéro de sous-version	Entier	0	Non	>= 0

## Partie 2

Après la mise au point de la base, la représentation textuelle simplifiée finale de "soft\_dev" est :

```

Developpeur(NumDev, NomDev, MailDev, TelDev)
Projet(NumPro, TitrePro, DateDeb, EtatPro)
Logiciel(CodeLog, NomLog, PrixLog, NumPro#)
LogicielBuild(BuildNum, CodeLog#, Phase, BuildDate, Version, Subver)
Realisation(NumPro#, NumDev#, Tache)
Client(NumCl, NomCl, AdrCl, MailCl)
ProjetClient(NumPro#, NumCl#)
    
```

Écrire les requêtes SQL suivantes :

- L'entreprise vient de signer le projet de développement d'une application web pour la société "PlastiProd". Insérer les informations suivantes dans les tables adéquates.  
  

<b>Numéro client :</b>	PP0001
<b>Nom du client :</b>	PlastiProd Inc
<b>Adresse :</b>	Sousse
<b>Email :</b>	<a href="mailto:direction@plastiprod.com">direction@plastiprod.com</a>
<b>Numéro du projet :</b>	PP1001
<b>Titre du projet :</b>	Plateforme de gestion de la qualité
<b>Date début du projet :</b>	06/01/2025
<b>État du projet :</b>	En cours
<b>Code Logiciel :</b>	WA005
<b>Nom du logiciel :</b>	PlastiProd Quality Soft
<b>Prix du logiciel :</b>	20 000 DT
- Le projet "Global ERP" ayant comme numéro "GE1003" a été "Suspendu", à la suite des problèmes de financement rencontrés avec le client. **Mettre à jour l'état du projet.**
- Les compilations du logiciel **LogicielBuild** (CodeLog PP1001), du mois dernier, sont devenues obsolètes. **Supprimer les données inutiles de la table.**

4. La société "TnGaz" a investi 30 000 DT supplémentaires dans l'amélioration et la mise au point du logiciel **CodeLog "TG901"**. Un développeur a été recruté pour ce projet portant ce même **NumPro**.

Numéro	Nom & Prénom	Email	Téléphone	Tâche
DEV017	Thouraya Hamed	<a href="mailto:thouraya@tunisoft.com">thouraya@tunisoft.com</a>	52520025	UI/UX expert

**Insérer ces informations dans les tables adéquates.**

5. Afficher la liste des projets "**En cours**" du client "**TnGaz**" (NumPro, TitrePro, DateDeb, EtatPro).
6. Afficher les logiciels (NumPro, NomCl, NomLog, PrixLog) appartenant aux projets "**Gestion de stocks**" par ordre alphabétique croissant du **NomCl** puis par ordre décroissant du **PrixLog**.
7. Afficher la liste des projets "**Suspendu**"s qui ont été initiés (**DateDeb**) l'année dernière par ordre chronologique croissant.
8. Afficher les logiciels qui ont cumulé plus de 10 builds durant les derniers 90 jours. (NomLog, NbreBuilds)
9. Afficher la liste des développeurs impliqués dans le projet "**TG901**" du client "**TnGaz**". (NumDev, NomDev, TelDev, Tache)
10. Afficher le nombre de développeurs impliqués dans chaque projet. (NumPro, NbreDev)
11. Afficher la liste des développeurs qui ne participent à aucun projet.
12. Afficher le nombre de projets dans lesquels participe le développeur "**Saber Mhadhbi**". Un développeur peut participer dans plusieurs tâches dans un même projet.
13. Afficher le nombre de logiciels par projet en ordre décroissant du nombre de logiciels. (NumPro, NbreLogiciels)
14. Afficher la liste des logiciels dont le Prix dépasse celui du logiciel dont le code est "**WA009**".
15. Afficher les informations de la dernière "**Release**" du logiciel "**WA005**". (NomLog, PrixLog, BuildDate, Version, Subver)
  - Plusieurs logiciel builds sont possibles pour une même valeur de **Version** et **Subver**.
  - La dernière version **est la plus récente** avec une **Version** et une **Subver** maximales.
16. Afficher le coût total des logiciels du projet "**BC005**". (CoutProjet)
17. Afficher le chiffre d'affaires des clients qui dépassent 100 000 DT pour l'année en cours, en ordre décroissant du chiffre d'affaires. (NumCl, NomCl, ChiffreAff) **Le chiffre d'affaires d'un client est la somme des prix des logiciels développées pour le compte du client.**
18. Afficher la liste des développeurs du projet "**WA006**" et qui n'ont pas participé au projet "**WA009**".
19. Afficher la liste des projets qui concerne plus d'un client. (NumPro, NbreClients)
20. Afficher la durée écoulée, en jours, entre la première et dernière build (en date) de tous les logiciels. (CodeLog, MinBuildDate, MaxBuildDate, Duree)