

TP2 : Écrire les requêtes basiques

BUTS PÉDAGOGIQUES

- Écrire des requêtes de création de bases de données
- Écrire des requêtes de création de tables
- Écrire des requêtes d'insertion dans les tables
- Écrire des requêtes de consultation des tables.

Exercice 1 • Requêtes de création

L'objectif est de créer la nouvelle base de données `platform_iot` et ses quatre tables `user`, `thing`, `service` et `subscribe`

Ouvrir la fenêtre de requêtes avec l'onglet **SQL** puis cocher « Conserver la boîte de requête ».

Question 1.1 : Créer une nouvelle base de données

Avec la requête suivante, créez la base de données `platform_iot` :

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `platform_iot` ;
```

1. Exécutez la requête.
 - Il faut cliquer sur le bouton **Exécuter** pour envoyer la requête au SGBD.
 - La réponse du SGBD sera observable dans la fenêtre principale de phpMyAdmin.
En cas d'erreur, un message sera affiché avec une explication :
2. À gauche de la fenêtre principale de phpMyAdmin, vérifiez que la nouvelle base de données apparaît dans l'arborescence.

Consigne : avec l'éditeur de texte Notepad++, copiez toutes vos requêtes CREATE dans un fichier que vous nommerez `iot_create.sql`

Question 1.2 : Créer une nouvelle table

Nous allons créer la table `user` dans la base de données `platform_iot`.

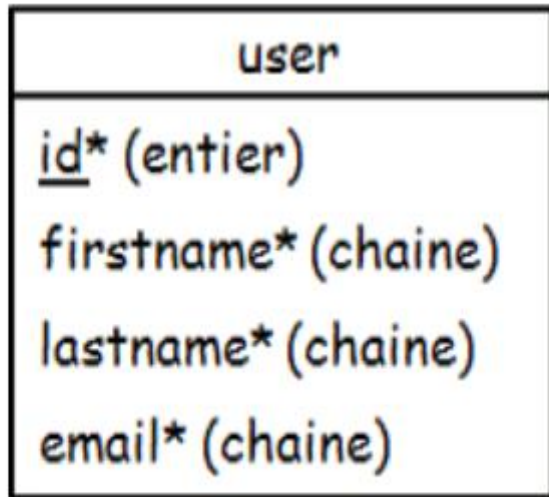


Figure 1.2.1 : Structure de la table `user`.

Avec la requête suivante, créez la table `user` :

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `platform_iot`.`user` (  
  `id` INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `firstname` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `lastname` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  `email` VARCHAR(100) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE = INNODB ;
```

1. Exécutez la requête.
2. Vérifiez qu'il n'y a pas de message d'erreur dans la fenêtre principale de phpMyAdmin.
3. Depuis la fenêtre principale de phpMyAdmin, vérifiez la structure de cette nouvelle table `user`.

Consigne : n'oubliez pas de copier votre requête `CREATE` dans le fichier `iot_create.sql`

Pour le nom de la table, il est possible d'éviter d'écrire `platform_iot.user` et d'écrire directement `user`, mais à condition d'avoir exécuté au préalable la requête suivante :

```
USE `platform_iot` ;
```

Question 1.3 : Créer la table `service`

De même, écrivez la requête pour créer la table `service` dans la base de données `platform_iot`.

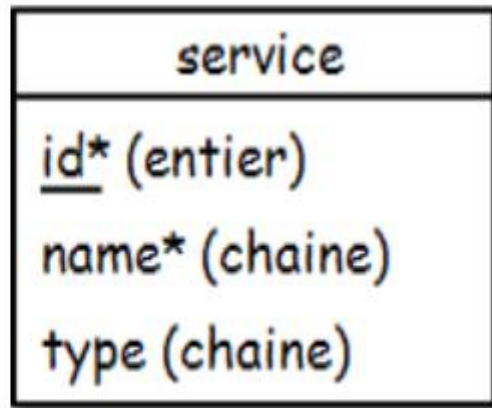


Figure 1.3.1 : Structure de la table `service`.

1. Exécutez la requête.
2. Vérifiez qu'il n'y a pas de message d'erreur dans la fenêtre principale.
3. Depuis la fenêtre principale, vérifiez la structure de cette nouvelle table `service`.

Consigne : ajoutez votre requête CREATE au fichier `iot_create.sql`

Question 1.4 : Créer la table `thing`

En tenant compte des remarques ci-dessous, écrivez la requête pour créer la table `thing` dans la base de données `platform_iot`. Remarques :

- La clé primaire `mac` ne nécessite que 17 caractères.
- N'oubliez pas de déclarer que la clé étrangère `id_user` référence le champ `id` de la table `user` en ajoutant la ligne suivante dans votre requête de création :

```
FOREIGN  
KEY (`id_user`) REFERENCES `user` (`id`) ON  
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
```

thing
<u>mac*</u> (chaîne)
#id_user* (entier)
type (chaîne)
param (chaîne)

Figure 1.4.1 : Structure de la table thing.

1. Exécutez la requête.
2. Vérifiez qu'il n'y a pas de message d'erreur dans la fenêtre principale.
3. Depuis la fenêtre principale de phpMyAdmin, vérifiez la structure de cette nouvelle table `thing`.

Consigne : ajoutez votre requête CREATE au fichier `iot_create.sql`

Question 1.5 : Créer la table `subscribe`

De même, écrivez la requête pour créer la table `subscribe` dans la base de données `platform_iot`. Remarques :

- N'oubliez pas de déclarer que la clé étrangère `id_user` référence le champ `id` de la table `user`.
- N'oubliez pas de déclarer que la clé étrangère `id_service` référence le champ `id` de la table `service`.
- Faites attention que la clé primaire couvre deux champs.

subscribe
<u>#id_user*</u> (entier)
<u>#id_service*</u> (entier)

Figure 1.5.1 : Structure de la table subscribe.

1. Exécutez la requête.
2. Vérifiez qu'il n'y a pas de message d'erreur dans la fenêtre principale.

3. Depuis la fenêtre principale de phpMyAdmin, vérifiez la structure de cette nouvelle table `subscribe`.

Question 1.6 : Visualiser avec le concepteur

Vous avez créé une nouvelle base, quatre tables et trois relations de clés étrangères. Visualisez la structure résultante avec la vue « concepteur » :

1. Dans l'arborescence à gauche de la page principale de phpMyAdmin, cliquez sur la base de données `platform_iot`
2. Puis cliquez sur l'onglet **Concepteur** (ou retrouvez-le en déroulant l'onglet « plus »)
3. Vérifiez que les quatre tables, leurs champs et les relations sont corrects

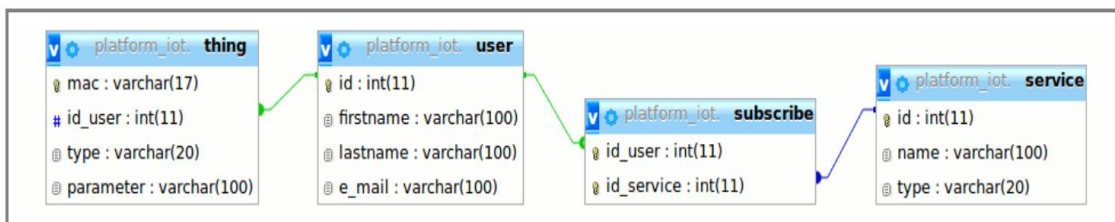


Figure 1.6.1 : Capture de la vue « concepteur » dans phpMyAdmin.

Exercice 2 • Requêtes d'insertion

La structure de la base de données est en place. L'objectif est maintenant de peupler la base avec des données.

Question 2.1 : Les utilisateurs

- a) Pour insérer un premier utilisateur :

Tableau 2.1.1

firstname	lastname	email
Amaya	URSUYA	amaya@domain.com

1. Exécutez la requête INSERT suivante :

```
INSERT
INTO `platform_iot`.`user` (`firstname`, `lastname`, `email`) VALUES ('Amaya', 'URSUYA', 'amaya@domain.com') ;
```

2. Vérifiez qu'il n'y a pas de message d'erreur dans la fenêtre principale.
3. Vérifier qu'une nouvelle ligne a bien été ajoutée à la table `user` en exécutant la requête suivante :

```
SELECT * FROM `platform_iot`.`user` ;
```

b) Pour insérer encore huit autres utilisateurs :

Tableau 2.1.2

firstname	lastname	email
Maialen	HOLZARTE	m.holzarte@company.fr
Pantxika	CENITZ	pantxi@sjdl.eus
Maylis	ACOTZ	mayli40@sjdl.eus
Elorri	IBARDINE	elo.iba@lepoa.fr
Maika	IROULEGUY	maika@irouleguy.eu
Maider	JAIZKIBEL	mai64@olatu.fr
Arantxa	IPARLA	a.iparla@mendia.fr
Mayana	URCURAY	m.urcuray@mendia.fr

1. Exécutez la requête INSERT suivante :

```
INSERT
INTO `platform_iot`.`user` (`firstname`, `lastn
ame`, `email`) VALUES
('Maialen', 'HOLZARTE', 'm.holzarte@company.fr'
),
('Pantxika', 'CENITZ', 'pantxi@sjdl.eus'),
('Maylis', 'ACOTZ', 'mayli40@sjdl.eus'),
('Elorri', 'IBARDINE', 'elo.iba@lepoa.fr'),
('Maika', 'IROULEGUY', 'maika@irouleguy.eu'),
('Maider', 'JAIZKIBEL', 'mai64@olatu.fr'),
('Arantxa', 'IPARLA', 'a.iparla@mendia.fr'),
('Mayana', 'URCURAY', 'm.urcuray@mendia.fr') ;
```

2. Vérifiez qu'il n'y a pas de message d'erreur dans la fenêtre principale.
3. Vérifier qu'une nouvelle ligne a bien été ajoutée à la table `user` en exécutant la requête suivante :

```
SELECT * FROM `platform_iot`.`user` ;
```