

TP - Installation serveur BDD et interrogation d'une BDD

Création de la base de Données :

- a) Télécharger puis installer le serveur de Base de Données MySQL :
Pour ce faire, allez à **l'étape 5 (Installation du serveur de base de données)** avant de poursuivre les étapes suivantes.
- b) Une fois l'installation terminée, créez une base de données MySQL et nommez-la **"salaires_db"**.
- c) Créez les trois tables suivantes : **user** et **adresse** avec les colonnes indiquées pour chaque table ci-dessous :

user [table]
id : INT (clé primaire)
genre : VARCHAR(1)
nom : VARCHAR(25)
prenom : VARCHAR(25)
telephone : VARCHAR(13)
date_naissance : DATE
date_entree : DATE
date_sortie : DATE
titre : VARCHAR(30)
salaire_de_base : FLOAT
salaire_reel : FLOAT
Email : VARCHAR(25)
Statut : VARCHAR(30)

adresse [table]
id : INT (clé primaire)
user_id : INT (clé secondaire)
Numero : INT
rue : VARCHAR(30)
ville : VARCHAR(25)
code_postal : VARCHAR(5)

1. Utilisation de la Base de Données :

Créez un package "fr.doranco.salaires.model".

Créez dans ce package une classe nommée **SalairesDataSource** qui définit la méthode de connexion à la BDD : `getConnection()`.

a) Sans utiliser un fichier de ressource :

Sans l'utilisation d'un fichier de ressources qui pourrait contenir les propriétés de connexion à la base de données, on utilise des valeurs en dur pour les propriétés "user", "password", "url" et "driver" :

```
Public Connection getConnection() {
    String login = root
    String password = root
    String url = jdbc:mysql://localhost:3306/salaires_db
    String driver = com.mysql.cj.jdbc.Driver
    Class.forName(driver);
    Connection connect = DriverManager.getConnection(url, login, password)
    return connect;
}
```

Remarques :

- Dans l'url, vous pouvez mettre "127.0.0.1" à la place "localhost".
- La classe « Connection » utilisée fait partie de la librairie (package) **java.sql.Connection**

b) Avec utilisation de fichier de ressource :

Dans cette version, on utilisera un fichier de ressources qui contiendra tous les paramètres de connexion à la BDD.

Nous traiterons ce cas une fois le projet terminé et fonctionnel. (Voir paragraphe 4.a).

Interroger la BDD :**a) Récupérer des données de la BDD :**

Voici un exemple pour récupérer des données depuis la BDD.

```
String requete = "SELECT ..."  
PreparedStatement ps = connexion.prepareStatement(requete);  
ResultSet rs = ps.executeQuery();  
if (rs.next()) {  
    ...  
    Integer id = rs.getInt("id");  
    String nom = rs.getString("nom");  
    ...  
}
```

b) Ajouter des données à la BDD :

Voici un exemple pour ajouter des données dans la BDD.

```
String requete = "INSERT ..."  
PreparedStatement ps = connexion.prepareStatement(requete);  
int nbLignesAjoutees = ps.executeUpdate();
```

2. Implémentations des méthodes d'interrogation de la base de données :

a) Créez une interface **IUserDao** qui contiendra les 4 méthodes du CRUD suivantes puis implémentez-les dans la classe **UserDao** (UserDao implémente l'interface IUserDao) :

- public User getUser(int id)
- public int addUser(User user)
- public void updateUser(User user)
- public void removeUser(int id)

b) Créez une nouvelle classe **Main** dans un nouveau package nommé "**fr.doranco.main**". Cette classe contiendra une méthode **main(...)** qui permettra de tester le bon fonctionnement des quatre méthodes implémentées.

Implémentez cette méthode **main(...)** puis exécutez votre programme.

Assurez-vous que tout fonctionne correctement en regardant à chaque fois le contenu de la BDD.

3. Ajout de nouvelles méthodes :

a) Ajouter les méthodes suivantes dans l'interface **IUserDao** puis implémentez-les :

- public User getUserByEmail(String email)
- public List<User> getUsers()

b) Testez le bon fonctionnement de ces méthodes.

4. Amélioration du code sur la partie connexion à la Base de données :

Vous avez dû remarquer jusqu'à présent que vous vous êtes connectés à la base de données avec des paramètres de connexion écrits en dur. Ceci n'est pas une bonne pratique.

Si un jour ces paramètres changent pour une raison ou autre, vous serez obligé de modifier le code source, ce qui entrainera l'arrêt de l'application avant la modification puis le redémarrage de l'application après la modification afin que cette dernière soit prise en compte.

Dans cette version, nous allons sortir du code source les paramètres de connexion à la BDD puis les mettre dans un fichier de ressources.

Pour cela on crée un fichier texte « **dbfile.properties** » dans le dossier **src/main/resources** sous le package **fr.doranco.salaires** qu'il faudra préalablement créer, et on saisit les lignes suivantes :

```
login=root
mdp=root
driver=com.mysql.cj.jdbc.Driver
url=jdbc:mysql://{adresse ip}:{port d'écoute}/{nom de la BDD}
```

Dans votre cas, l'url = `jdbc:mysql://localhost:3306/salaires_db`

Ou `jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/salaires_db`

Ensuite dans notre code source, dans la méthode `getConnection()`, on récupère les paramètres de la manière suivante :

```
ResourceBundle rb = ResourceBundle.getBundle("fr.doranco.salaires.dbfile");
String login = rb.getString("login");
String password = rb.getString("mdp");
String url = rb.getString("url");
String driver = rb.getString("driver");

//...
//...
```

5. Installation de la Base de données :

a) Téléchargement :

Télécharger puis installer le serveur de Base de Données MySQL (version 8.0.34) depuis le lien suivant :

<https://dev.mysql.com/downloads/installer/>

Lors de la réalisation de ce document, les copies d'écran font référence à la version 8.0.23. Vous aurez à installer plutôt la dernière version à ce jour à savoir la 8.0.34.

Les étapes d'installation restent les mêmes, mais les composants à installer peuvent varier d'un PC à un autre en fonction de ce que votre système Windows contient déjà comme applications et outils.

Le plus important est qu'au minimum les composants suivants soient installés :

- MySQL Server
- MySQL Workbench
- Connector/J

General Availability (GA) Releases | Archives |

MySQL Installer 8.0.23

Select Operating System:

[Looking for previous GA versions?](#)

Platform	Version	Size	Action
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	8.0.23	2.4M	Download
<small>(mysql-installer-web-community-8.0.23.0.msi) MD5: a3af6d91f93e046452b38a1e2589534c Signature</small>			
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	8.0.23	422.4M	Download
<small>(mysql-installer-community-8.0.23.0.msi) MD5: 8de85ced955631901829a1a363cdf50 Signature</small>			

We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.

Téléchargez cette version

MySQL Community Downloads

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system

Login »

using my Oracle Web account

Sign Up »

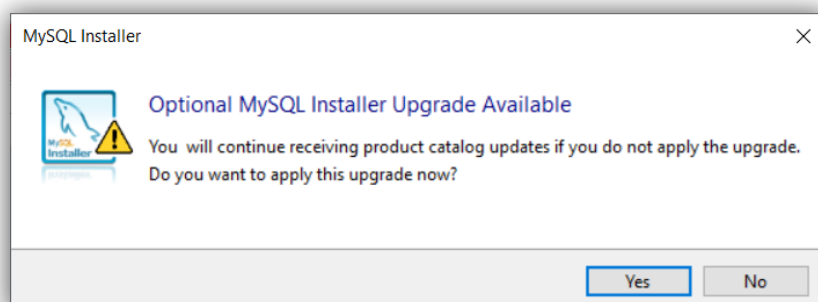
for an Oracle Web account

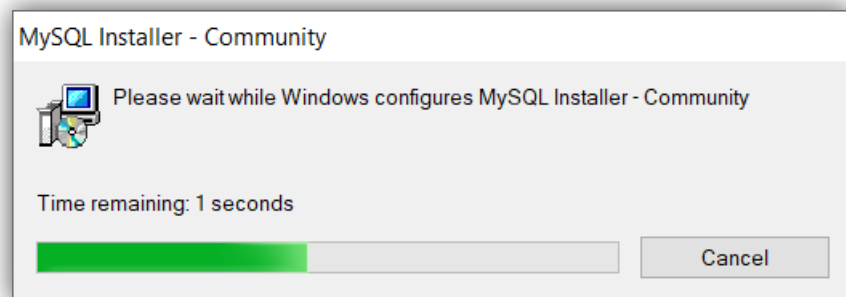
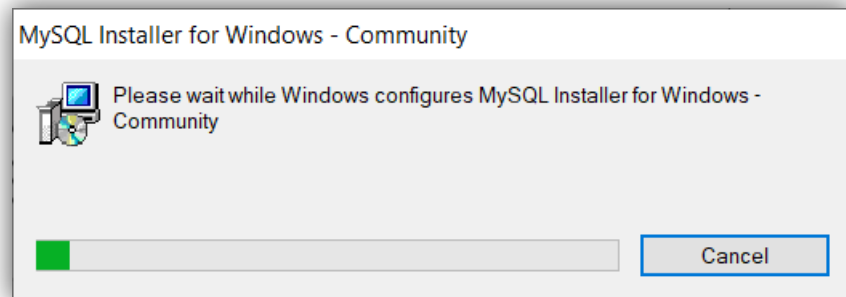
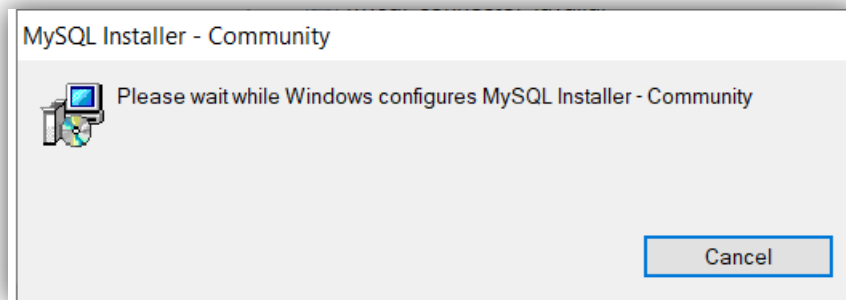
MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can sign up for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

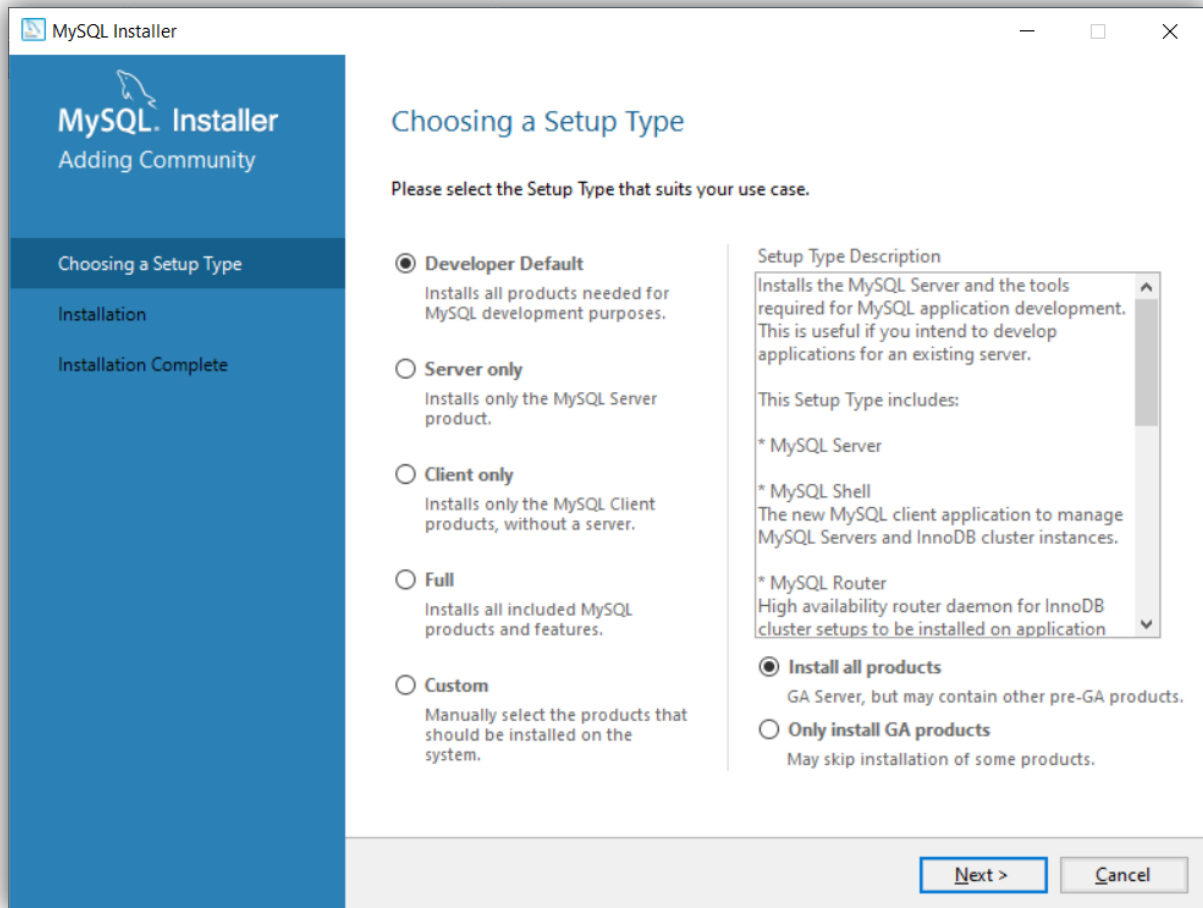
No thanks, just start my download.

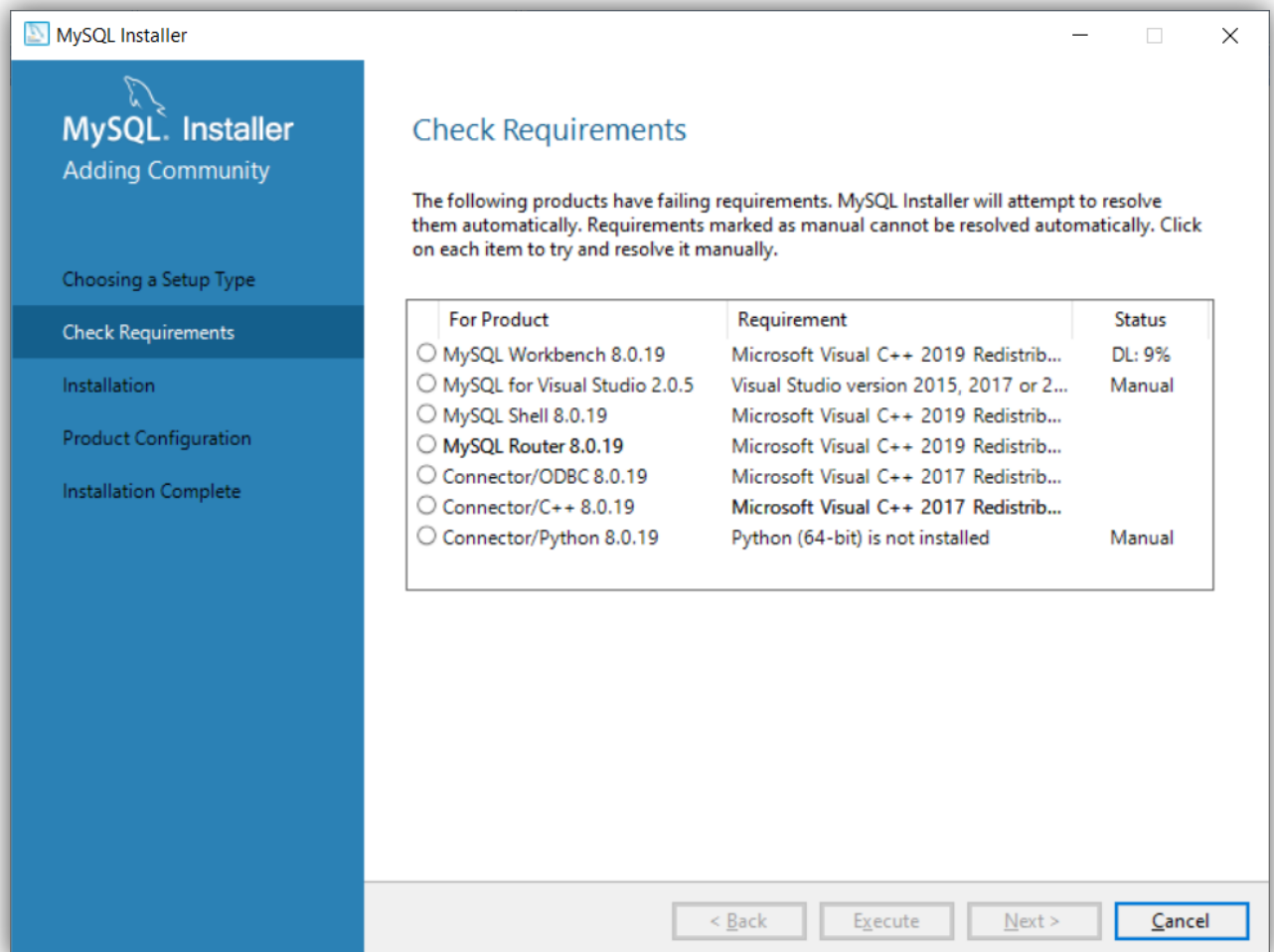
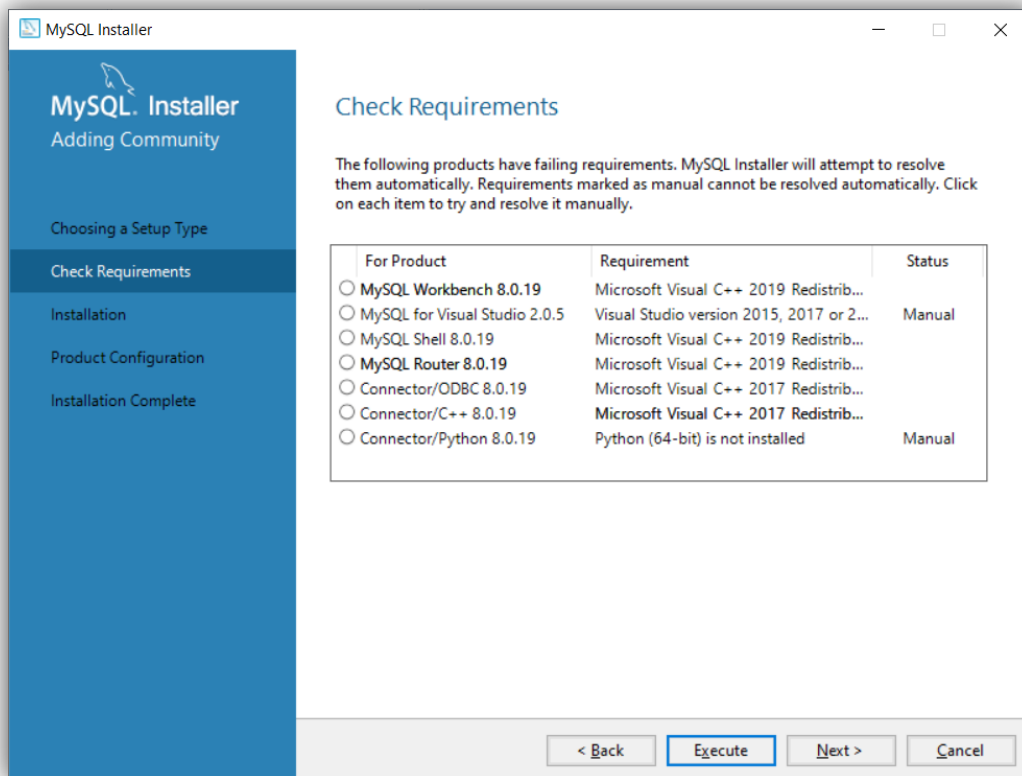
Cliquez ici

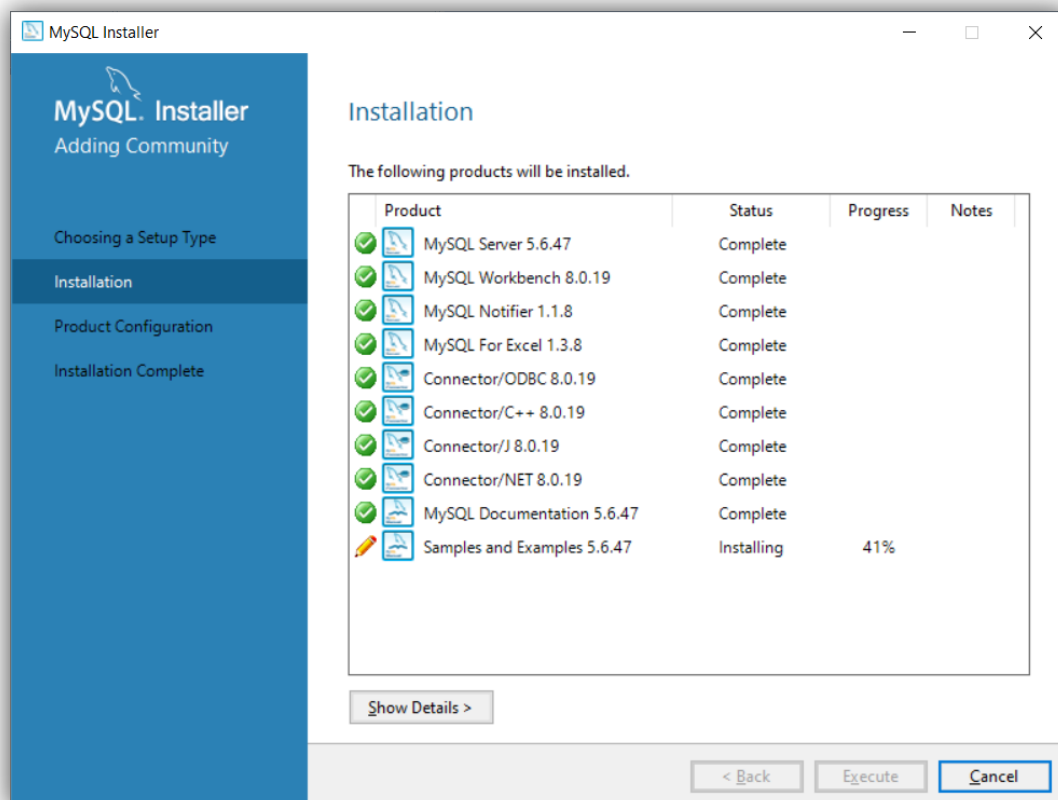
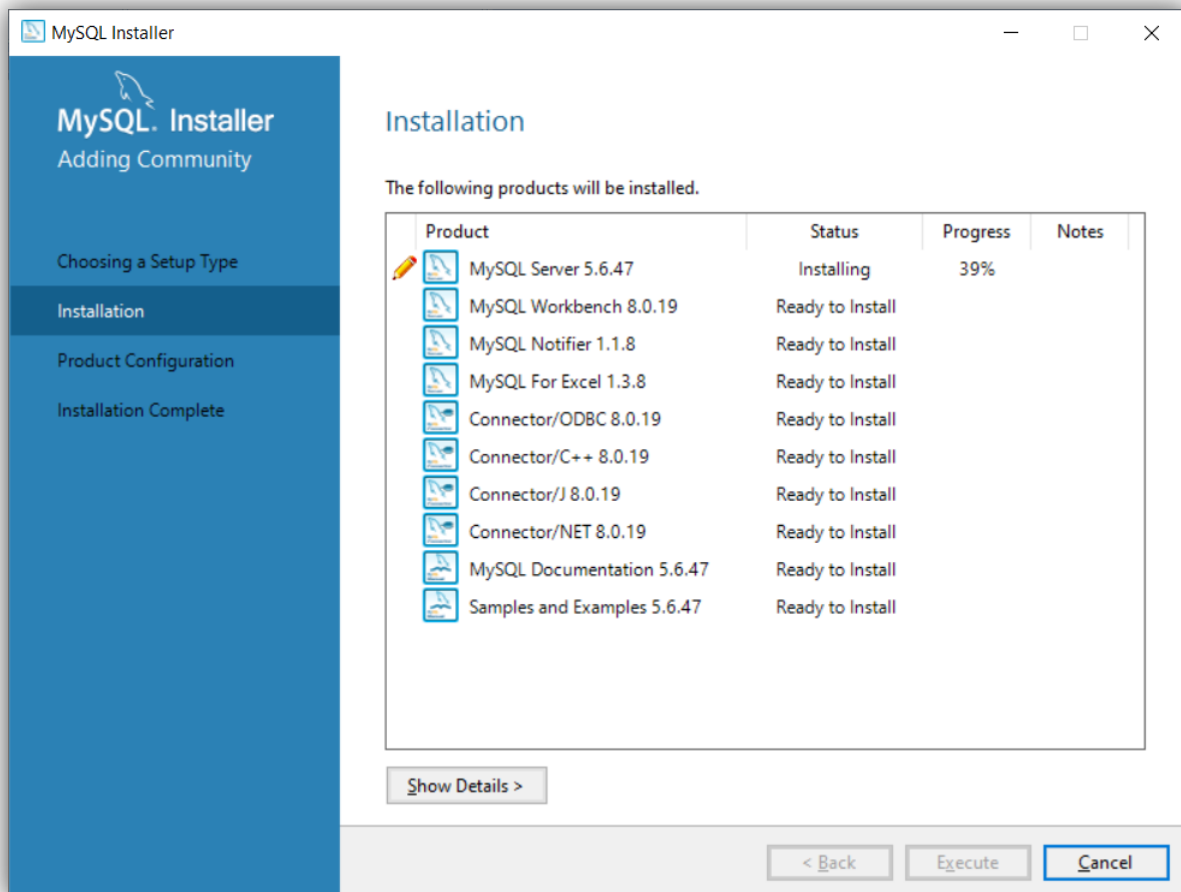
b) Installation :

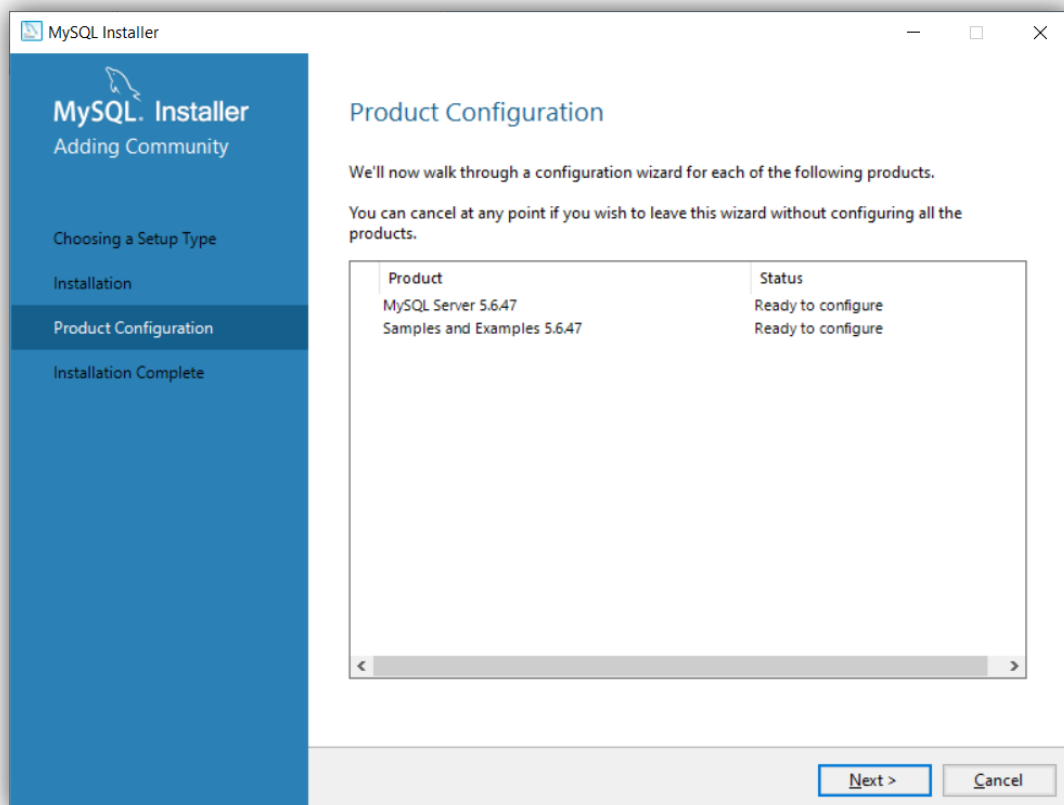
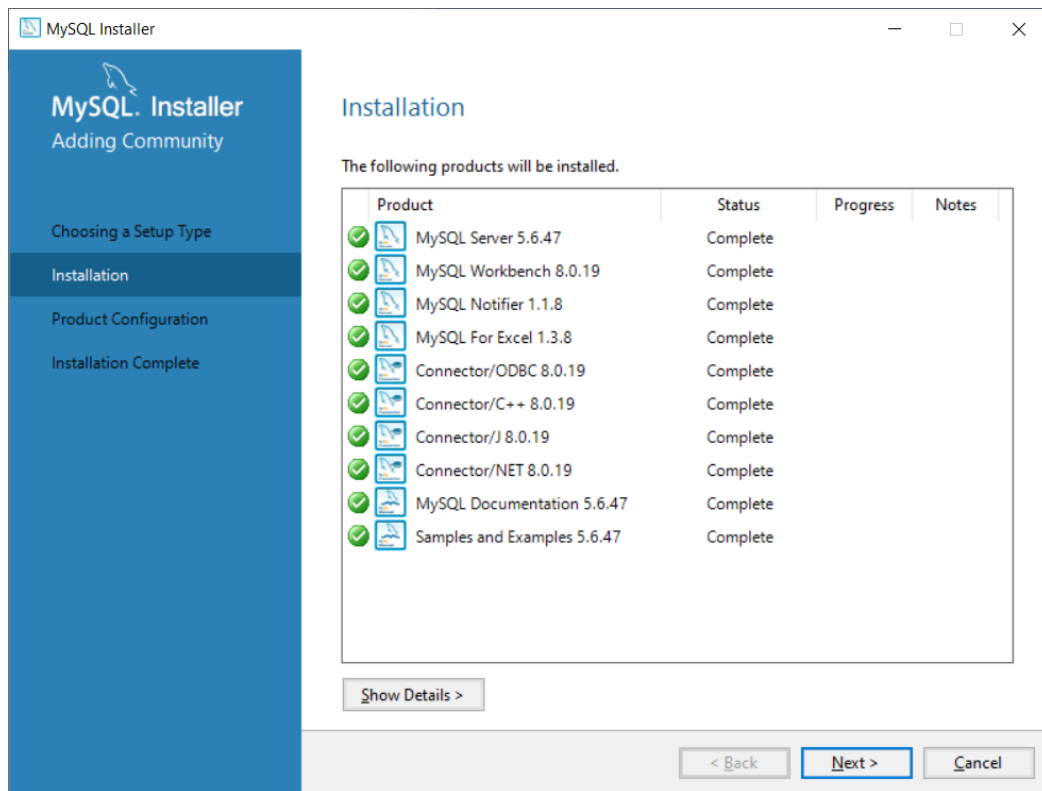


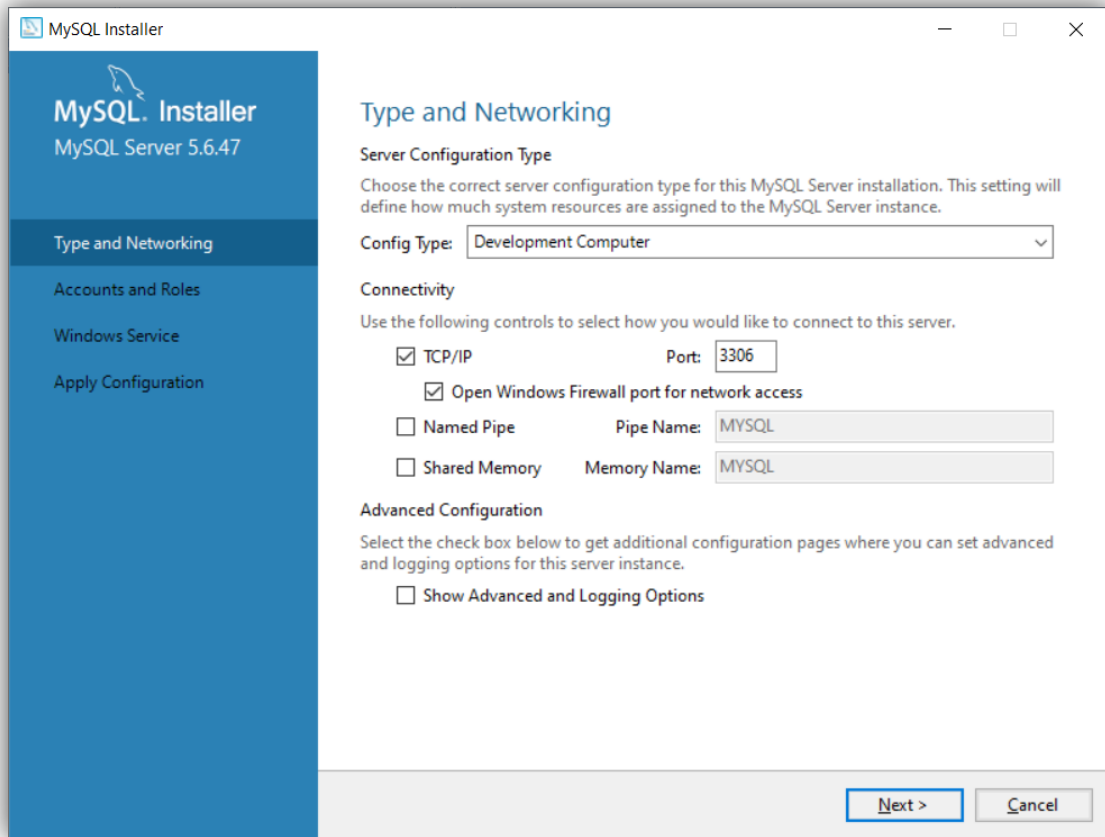












The screenshot shows the 'Type and Networking' configuration screen of the MySQL Installer for MySQL Server 5.6.47. The left sidebar contains a navigation menu with 'Type and Networking' selected, followed by 'Accounts and Roles', 'Windows Service', and 'Apply Configuration'. The main area is titled 'Type and Networking' and includes a 'Server Configuration Type' section with a dropdown menu set to 'Development Computer'. Below this is the 'Connectivity' section, which instructs the user to select how to connect to the server. It features three checked options: 'TCP/IP' (with a port of 3306), 'Open Windows Firewall port for network access', and 'Named Pipe' (with a pipe name of MYSQL). There are also unchecked options for 'Shared Memory' (with a memory name of MYSQL). The 'Advanced Configuration' section at the bottom has an unchecked checkbox for 'Show Advanced and Logging Options'. At the bottom right, there are 'Next >' and 'Cancel' buttons.

MySQL Installer
MySQL Server 5.6.47

Type and Networking

Accounts and Roles

Windows Service

Apply Configuration

Type and Networking

Server Configuration Type

Choose the correct server configuration type for this MySQL Server installation. This setting will define how much system resources are assigned to the MySQL Server instance.

Config Type: Development Computer

Connectivity

Use the following controls to select how you would like to connect to this server.

☒ TCP/IP Port: 3306

☒ Open Windows Firewall port for network access

☐ Named Pipe Pipe Name: MYSQL

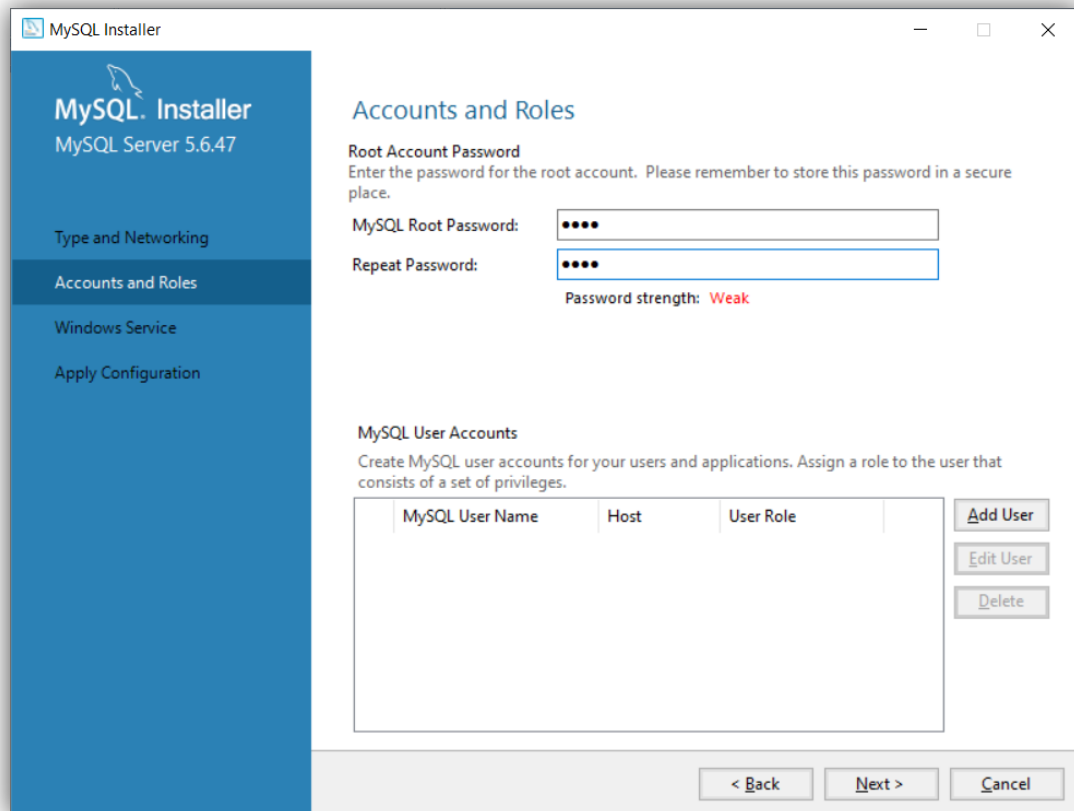
☐ Shared Memory Memory Name: MYSQL

Advanced Configuration

Select the check box below to get additional configuration pages where you can set advanced and logging options for this server instance.

☐ Show Advanced and Logging Options

Next > Cancel



The screenshot shows the 'Accounts and Roles' configuration screen of the MySQL Installer for MySQL Server 5.6.47. The left sidebar is the same as the previous screen, but 'Accounts and Roles' is now selected. The main area is titled 'Accounts and Roles' and includes a 'Root Account Password' section. It prompts the user to enter a password for the root account and provides two input fields: 'MySQL Root Password' and 'Repeat Password', both masked with dots. Below these fields, the 'Password strength' is indicated as 'Weak'. The 'MySQL User Accounts' section at the bottom instructs the user to create MySQL user accounts and assign roles. It features a table with columns for 'MySQL User Name', 'Host', and 'User Role'. To the right of the table are three buttons: 'Add User', 'Edit User', and 'Delete'. At the bottom right, there are '< Back', 'Next >', and 'Cancel' buttons.

MySQL Installer
MySQL Server 5.6.47

Type and Networking

Accounts and Roles

Windows Service

Apply Configuration

Accounts and Roles

Root Account Password

Enter the password for the root account. Please remember to store this password in a secure place.

MySQL Root Password:

Repeat Password:

Password strength: Weak

MySQL User Accounts

Create MySQL user accounts for your users and applications. Assign a role to the user that consists of a set of privileges.

MySQL User Name	Host	User Role
-----------------	------	-----------

Add User

Edit User

Delete

< Back Next > Cancel

