

1- إنشاء قاعدة بيانات وجدول

الأمر:

```
CREATE DATABASE company_db;
USE company_db;
CREATE TABLE employees (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    name VARCHAR(50),
    department VARCHAR(50),
    salary DECIMAL(10,2)
);
```

- `CREATE DATABASE`: إنشاء قاعدة بيانات.
- `USE company_db`: تحديد قاعدة البيانات.
- `CREATE TABLE employees`: إنشاء جدول employees.
- `id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT`: كمفتاح رئيسي بزيادة تلقائية id عمود.
- `name, department, salary`: أعمدة لتخزين بيانات الموظفين.

1- إنشاء أدوار للتحكم في الوصول (RBAC)

الأمر

```
CREATE ROLE 'admin_role';
CREATE ROLE 'hr_manager_role';
CREATE ROLE 'employee_role';
```

- `CREATE ROLE`: إنشاء دور جديد.
- `admin_role`: دور المدير (صلاحيات كاملة).
- `hr_manager_role`: دور مدير الموارد البشرية.
- `employee_role`: دور الموظف.

2- تعيين الصلاحيات للأدوار

دور المدير (صلاحيات كاملة):

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON company_db.* TO 'admin_role';
```

دور مدير الموارد البشرية (قراءة وتعديل بدون حذف):

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON company_db.employees TO 'hr_manager_role';
```

دور الموظف (قراءة فقط):

```
GRANT SELECT ON company_db.employees TO 'employee_role';
```

4- إنشاء المستخدمين وتعيين الأدوار

إنشاء المستخدمين:

الأمر

```
CREATE USER 'admin_user' IDENTIFIED BY 'AdminPass123';  
CREATE USER 'hr_user' IDENTIFIED BY 'HRPass123';  
CREATE USER 'employee_user' IDENTIFIED BY 'EmployeePass123';
```

تعيين الأدوار للمستخدمين:

```
GRANT 'admin_role' TO 'admin_user';  
GRANT 'hr_manager_role' TO 'hr_user';  
GRANT 'employee_role' TO 'employee_user';
```

تعيين الدور الافتراضي لكل مستخدم:

```
SET DEFAULT ROLE 'admin_role' TO 'admin_user';  
SET DEFAULT ROLE 'hr_manager_role' TO 'hr_user';  
SET DEFAULT ROLE 'employee_role' TO 'employee_user';
```

5- اختبار وصول المستخدمين

تسجيل الدخول كمستخدم employee_user

```
SELECT * FROM company_db.employees; -- يعمل ✓  
INSERT INTO employees(name,department,salary) VALUES ('Alice','IT',50000); -- يفشل ✗
```

تسجيل الدخول كمستخدم hr_user

```
SELECT * FROM company_db.employees; -- يعمل ✓  
INSERT INTO company_db.employees(name,department,salary)VALUES('Bob','HR',60000);  
-- يعمل ✓  
DELETE FROM company_db.employees WHERE name = 'Bob'; -- يفشل ✗
```

تسجيل الدخول كمستخدم admin_user

```
DELETE FROM company_db.employees WHERE name = 'Alice'; -- يعمل ✓
```

ⓘ ملاحظة: إذا لم يعمل الحذف بسبب وضع الأمان، قم بإلغاء تفعيل خيار "Safe Updates" من خلال:

Edit → Preferences → SQL Editor → Uncheck "Safe Updates"

6- تعديل أو إزالة الأدوار والصلاحيات

إزالة دور من مستخدم:

```
REVOKE 'employee_role' FROM 'employee_user';
```

حذف دور نهائيًا:

```
DROP ROLE 'employee_role';
```

هذه الأوامر تتيح لك إدارة الوصول للمستخدمين بشكل آمن وفعال باستخدام الأدوار في MySQL.