

مجال عمل هذا التدريب (Scope of this tutorial)

يفترض هذا التدريب ما يلي:

١. إلمام المبرمج بأساسيات برمجة لغة جافا
٢. أن يكون نظام قاعدة بيانات MySQL قد تم تركيبه
٣. أن تكون هناك قاعدة بيانات موجودة في النظام
٤. إلمام المبرمج بأوامر التعامل مع قواعد البيانات (تكوين، واسترجاع) (SQL Statements)
٥. أن تكون بيئة التطوير NetBeans جاهزة للاستعمال

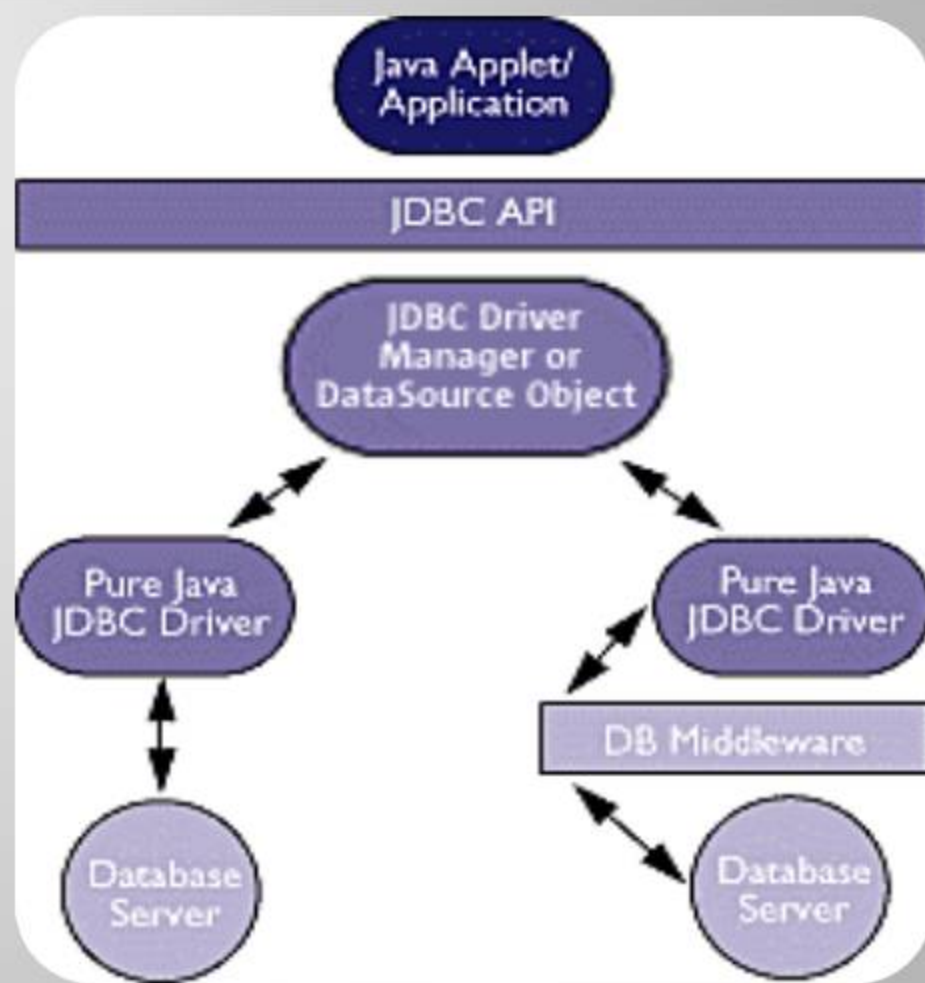
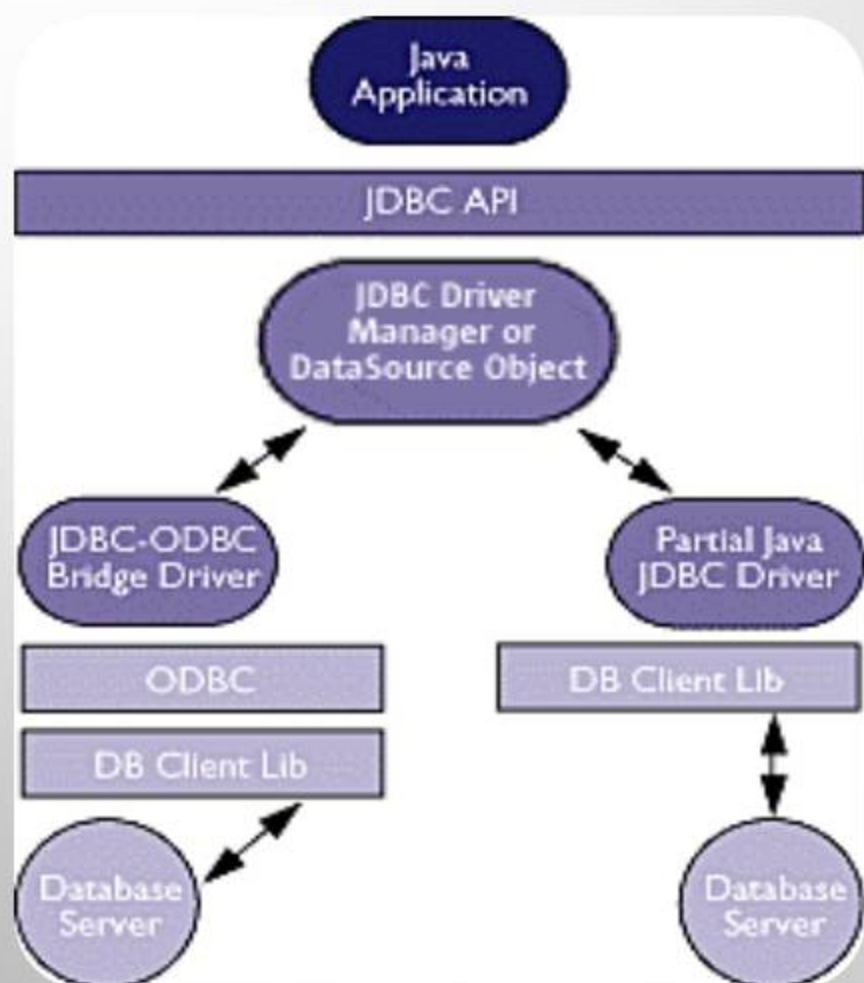
التحضير لاستعمال قاعدة البيانات في جافا Preparing for Java

١. تكوين قاعدة البيانات (Create the database)
٢. تحديد نوع المشغل أو المتصل (Decide on which driver to use)

عمليات البرمجة المطلوبة Java Steps

١. تعريف الرابط (Create the connection)
٢. تحديد وتعريف أمر التعديل أو الاستعلام (Create the statement)
٣. تشغيل أمر التعديل أو الاستعلام للحصول على مجموعة النتائج (Run the statement to get the resultset)
٤. سحب البيانات في حالة الاستعلام من مجموعة النتائج (Process the resultset)
٥. إغلاق مجموعة النتائج والرابط (Close the resultset and the connection)

تحديد نوع المشغل أو المتصل (Database Connector)



تركيب المشغل أو المتصل (Database Driver)

١. لتطبيق النوع ٤ علينا تحميل ملف jar من موقع MySQL

<http://www.mysql.com/downloads/>

٢. ثم نختار (وبعد عدة صفحات نسحب الملف المضغوط)

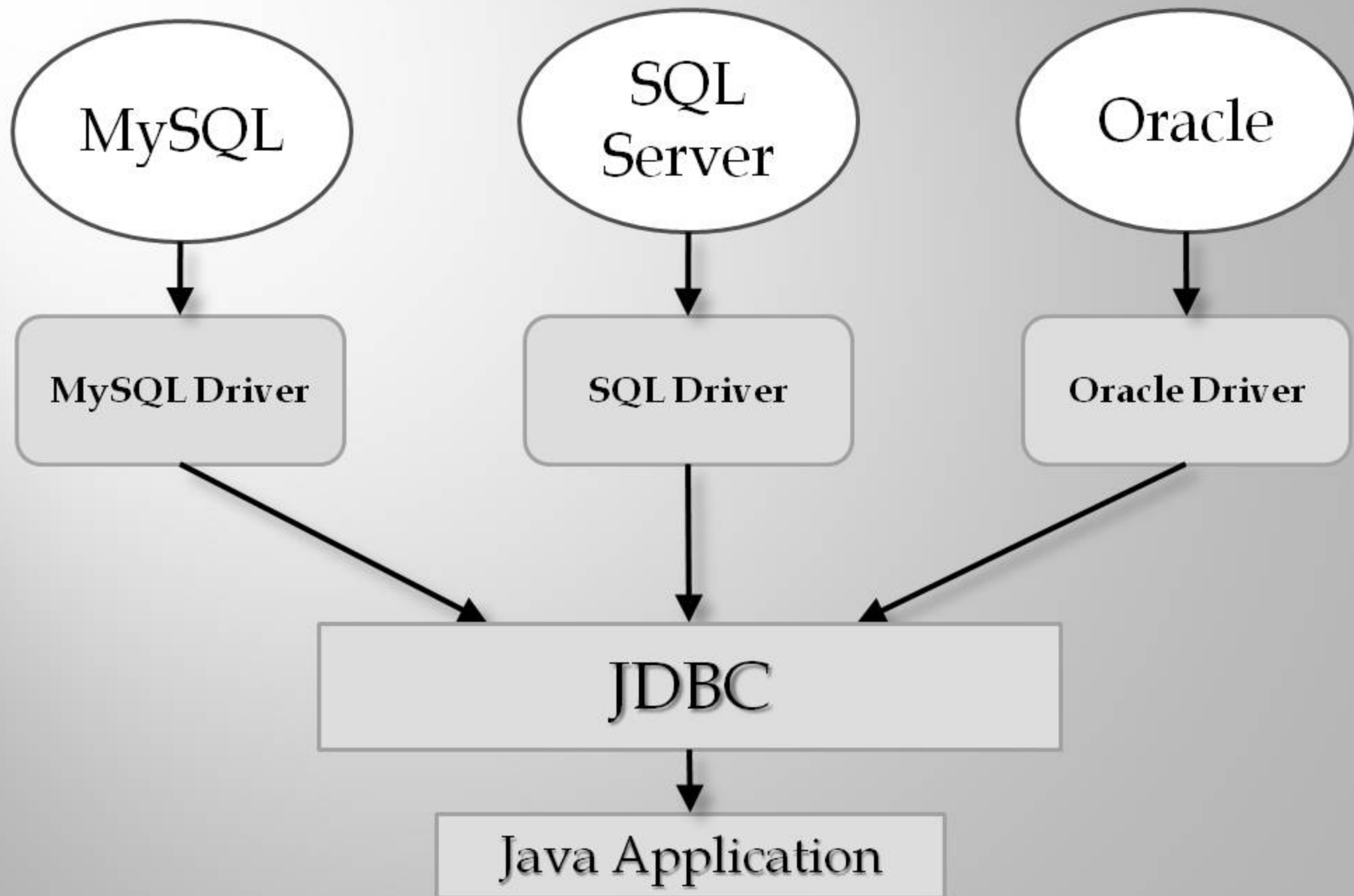
Connector/J

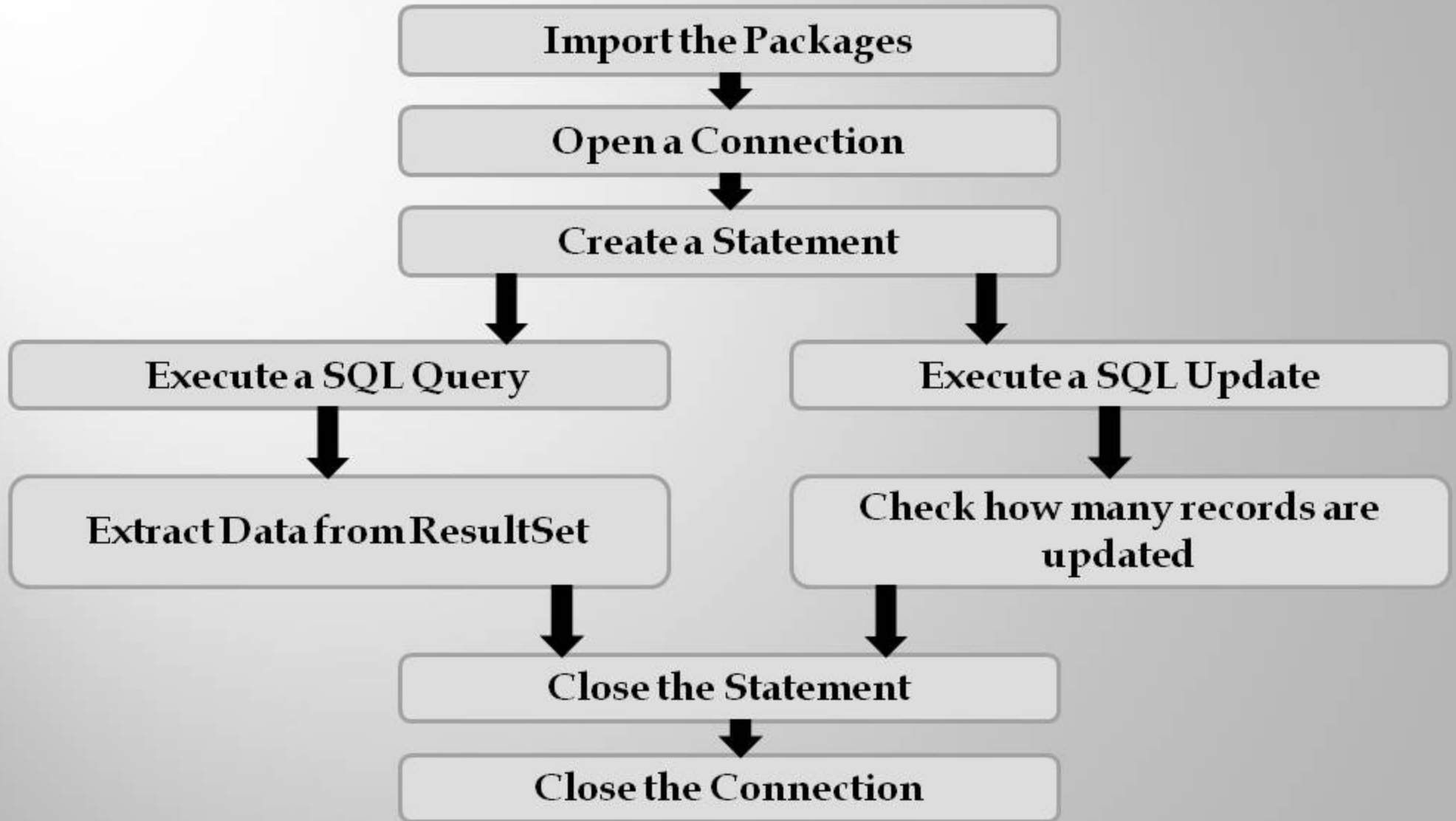
٣. نحتاج أن نستخلص من الملف المضغوط ملف الـ jar التالي

mysql-connector-java-5.1.18-bin.jar

٤. الأفضل أن نضع الملف إما مع التطبيق أو في مكان عام مثل مجلد جافا

c:\java\jre\lib\ext





أوامر الجافا المستعملة (Java statements/methods used)

١. أمر الاتصال مع قاعدة البيانات
`Connection conn = DriverManager.getConnection(url);`
٢. أمر ال SQL
`Statement stmt = conn.createStatement();`
٣. أمر الاستعلام لعملية SQL الخاصة باسترجاع سجلات
`Select`
٤. البدء بالسجل الأول إن وجد
`ResultSet rs = stmt.executeQuery("****");`
`rs.next();`
٥. أو أمر التعديل لعملية SQL الخاص بتعديل السجلات
`Insert, Update, Delete`
`int result = stmt.executeUpdate("****");`

أوامر الاتصال مع قاعدة البيانات (JDBC statements)

١. أمر الاتصال مع قاعدة البيانات

```
Connection conn = DriverManager.getConnection (  
    "jdbc:mysql://localhost:3306/project" ,  
    "root" ,  
    "root"  
);
```

يفضل أن يكتب في method مستقل وإرجاع النتيجة كـ connection object

٢. نحتاج تكوين Statement object من Connection لتنفيذ عن طريقه
أوامر SQL كالتالي

```
Statement stmt = conn.createStatement();
```


أوامر SQL في جافا (SQL statements in Java)

٣. هناك طريقتان لتنفيذ أوامر SQL

- a. طريقة تنفيذ تحديث وهي الأوامر (INSERT, UPDATE, DELETE)
`stmt.executeUpdate(SQL);`
- b. طريقة تنفيذ استعلام وهو الأمر (SELECT)
`stmt.executeQuery(SQL);`

دراسة النتائج (Studying results)

٤. معرفة النتيجة بناء على الأمر executeUpdate

- a. هذا الأمر إن كان أكبر من صفر فيعني عدد السجلات المتأثرة بالعملية.
- b. وإن كان الرقم صفر فالعملية لم تنتج عن شيء.

٥. معرفة النتيجة بناء على الأمر executeQuery

- a. ناتج الأمر هو مجموعة من السجلات معرفة في ResultSet
- b. يمكن المرور على جميع عناصرها بتكرار الأمر next()