



[오라클 실습] JDBC

신인수

isshin@db.konkuk.ac.kr

건국대학교 데이터베이스 연구실

JDBC 란?



❖ JDBC

- ◆ 서버 언어를 이용한 응용 프로그램들이 DBMCS에 연결하고 데이터를 검색할 수 있는 서버 패키지
- ◆ JDBC는 함수 호출용 SQL 인터페이스

❖ JDBC의 장점

- ◆ 개방성
- ◆ 배우고 사용하기가 쉽다.

JDBC 구성(1/3)

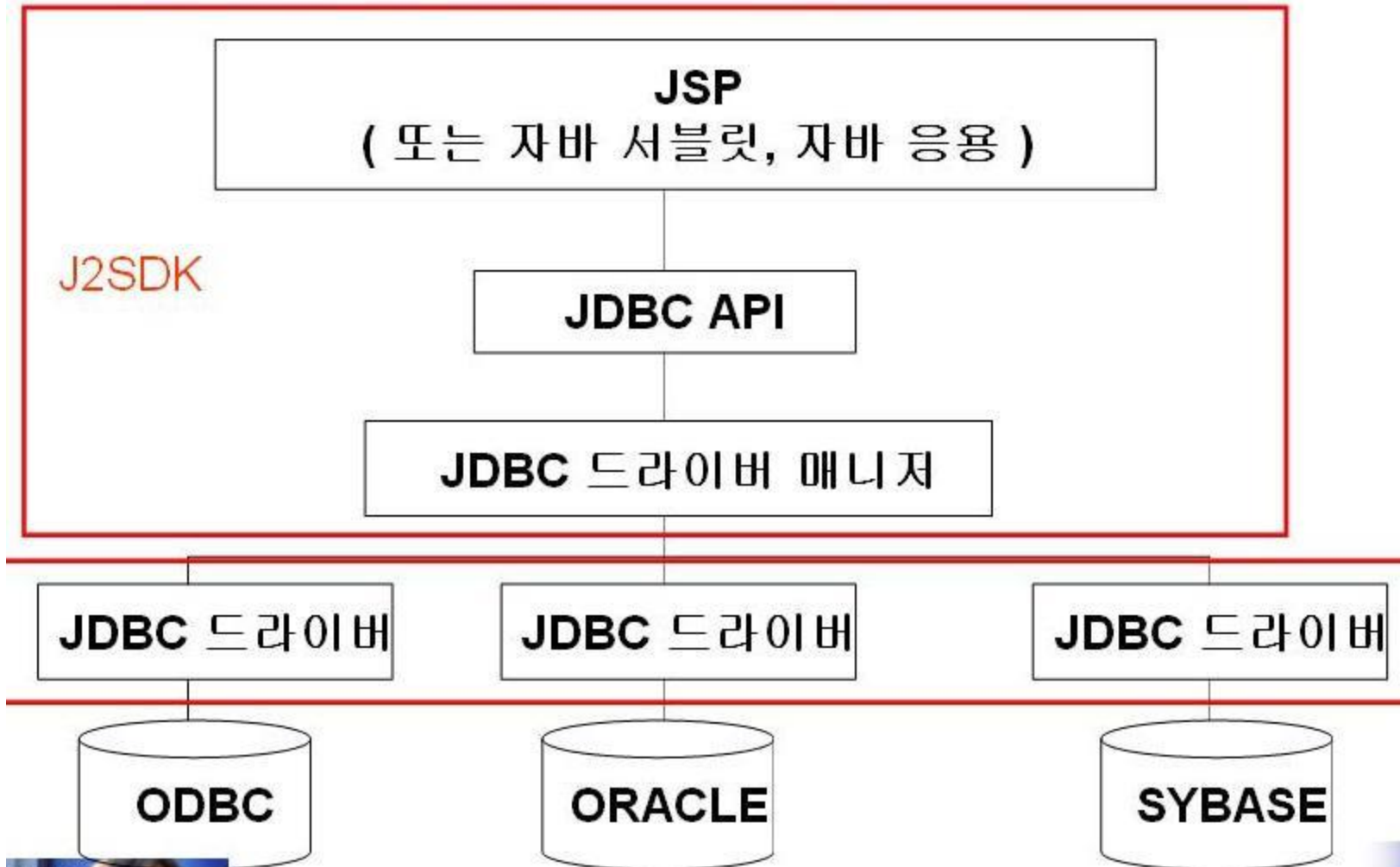


❖ 4 요소

- ◆ 응용 프로그램, 드라이버 매니저, 드라이버, DBMS
- ◆ 응용 프로그램
 - 응용 프로그램은 JDBC메소드를 호출해서 SQL 문은 DBMS에 보내고 원하는 데이터를 검색
- ◆ 드라이버 매니저
 - 응용 프로그램이 요청하는 드라이버를 로드
- ◆ 드라이버
 - 드라이버는 데이터베이스에 SQL 문을 전송하기도 하고, 검색 결과를 응용 프로그램에 전달하기도 한다.
- ◆ DBMS
 - 데이터가 저장되어 있는 장소



JDBC 구성(1/3)



JDBC 구성(2/3)



❖ JDBC 드라이버 매니저는

- ◆ 서버 응용 프로그램이 사용하는 데이터베이스에 맞는 드라이버를 찾아서 JDBC를 초기화 함

❖ JDBC 드라이버는

- ◆ JDBC를 이용하여 데이터베이스에 SQL문을 전송
- ◆ 그 결과를 응용 프로그램에 전달하는 역할 수행

❖ JDBC API는

- ◆ 서버 응용 프로그램에서 데이터베이스를 연결하고
- ◆ 데이터 제어하는 일련의 인터페이스와 클래스
 - 관련 인터페이스와 클래스들은 JDK의 “java.sql” 패키지에 정의
 - JDBC 2.0 표준 이외의 몇가지 기능을 구현한 클래스들이 “javax.sql” 패키지에 포함되어 있음

ORACLE DBMS



❖ 오라클에서는

- ◆ JDBC Thin 과 JDBC OCI 두 가지 타입의 JDBC 를 제공
- ◆ JDBC Thin은 자바로 작성된 네트워크 드라이버이고 JDBC OCI는 네이티브 메소드로 작성된 드라이버
- ◆ JDBC OCI는 네이티브 메소드로 작성되었기 때문에 애플릿시에는 사용할 수 없음

- ◆ 오라클 서버/클라이언트 설치 시 포함된 JDBC 드라이버 경로
 - D:\Oracle\product\11.1.0\db_1\jdbc\lib
 - 해당 JDK에 맞는 버전을 자바 라이브러리에 추가

- ◆ JDBC 드라이버별 JDK 버전
 - ojdbc13.jar → jdk1.3
 - ojdbc14.jar → jdk1.4
 - ojdbc5.jar → jdk1.5
 - ojdbc6.jar → jdk1.6
 - ojdbc7.jar → jdk1.7



JDBC 절차



1. JDBC 드라이버 로딩
 - ◆ `Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");`
2. 데이터베이스 연결
 - ◆ `Connection con = DriverManager.getConnection(URL,ID,PW);`
3. 질의를 실행하기 위한 statement 객체 생성
 - ◆ `Statement stmt = con.prepareStatement();`
4. 질의 실행
 - ◆ `Stmt.execute("create table weater(city varchar(80), lo integer, hi integer, day date);");`
5. 질의 결과 사용
 - ◆ `ResultSet rs = stmt.executeQuery("select * from emp");`
6. Statement 객체 닫기
 - ◆ `stmt.close();`
7. 데이터베이스 연결 닫기
 - ◆ `con.close();`

JDBC API 코드 예제



```
import java.sql.*;
```

```
class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:orcl";  
        String sql = "SELECT employee_name, street FROM employee";  
  
        try {  
            Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");  
            Connection con = DriverManager.getConnection(url,"scott","tiger");  
            Statement stmt = con.prepareStatement(sql);  
            ResultSet rs = stmt.executeQuery();  
  
            System.out.println("Employee Name\t STREET\n\n");  
            while ( rs.next() )  
            {  
                System.out.println( rs.getString(1) + "\t" + rs.getString(2) );  
            }  
            stmt.close();  
            con.close();  
        }  
        catch (Exception err) { System.out.println("ERROR: " + err); }  
    }  
}
```

@IP:PORT:OracleDB

URL, ID, PW

