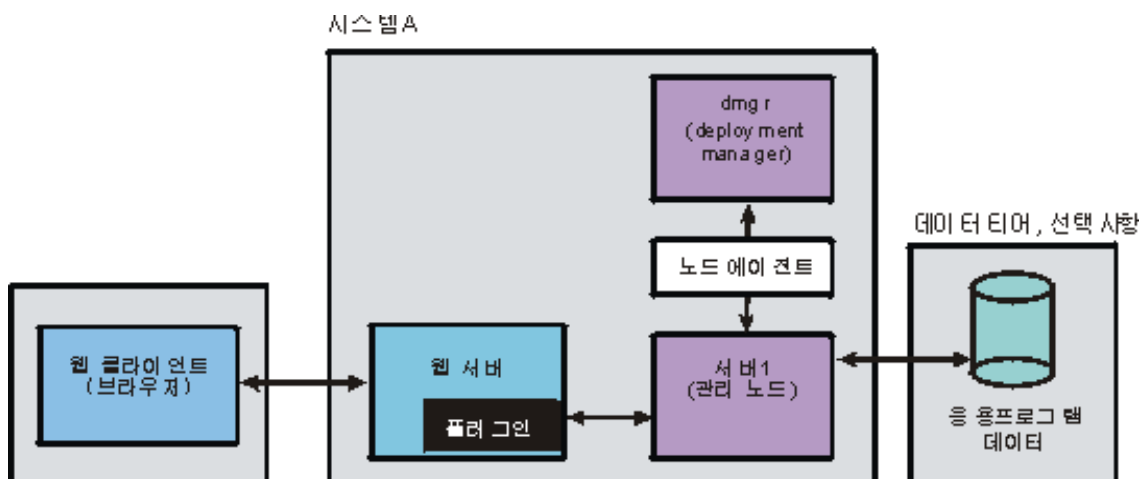


하나씩 쉽게 따라 해보는 IBM WebSphere Application Server(WAS) v7 – 5

이정운 (juwlee@kr.ibm.com)

하나씩 쉽게 따라 해보는 IBM WAS v7 시리즈 그 다섯번째 이야기 DB 연결입니다. 보통의 어플리케이션을 작성하게 되면(특히, 기업환경에서 많이 사용되는 어플리케이션의 경우) 다수의 경우 자체적으로 어플리케이션이 어떤 작업을 처리하는 것보다는 DB에 연결하여 Data 를 가지고 오거나 DB에 다시 저장하는 등의 DB 관련 작업을 주로 하게 됩니다. 이를 위해서는 DB 와의 연결을 위한 연결 설정을 해야 하는데 WAS 에서는 DB 연결을 설정하기 위해 JDBC Provider 와 Data Source 라는 것을 제공합니다. 우선 WAS에서 DB 자원을 지칭하는 JDBC provider 를 만들고 이를 이용해서 다시 Connection 을 받아들 수 있는 Data source 설정을 해야 합니다. 조금 번거로운 설정 작업이기는 하나, WAS 에서는 Data Source 라는 것을 이용해서 DB와의 connection 을 만들고 연결하는 작업과 connection을 하나의 pool에 두고 관리하면서 자원 재활용, 성능 향상등의 많은 장점을 줄 수 있습니다. 복잡하기는 하지만 실제로 설정을 한번 해보시면 그렇게 어렵다고 생각하시지는 않으실 것입니다. 그럼 차근 차근 하나씩 따라가 보면서 알아보도록 하겠습니다. (이번 강좌에서는 많은 분들이 사용하시는 Oracle DB를 이용해서 설명을 드리도록 하겠습니다. 왜 DB2 를 사용하지 않았느냐고 말씀하신다면.....그냥 죄송하다는 말밖에.....—,—;)



Part 1. Oracle DB 설정

DB 연결을 하기 위해서는 당연히 DB 서버가 준비되어야 하며 구동되어 있어야 합니다. 이 부분을 일일이 다 설명하기에는 무리가 있어서(DB는 DBA에게 문의를...^^&) 간단히만 말씀드리면 Oracle DB 서버가 있으시다면 그걸 활용하시면 되고, Oracle DB 서버가 없으시며 간단히 테스트만 해보실 거라면

(<http://www.oracle.com/technology/software/products/database/xe/htdocs/102xewinsoft.html>)

해당 사이트에서 Oracle XE 버전을 다운로드 받아서 설치해서 사용하시면 됩니다. Windows 에서 Oracle 서버를 설치하고 운영하고 있다면 아래의 두개의 서비스가 반드시 시작되어 있어야 합니다.

(참고로 OracleServiceXE 에서 OracleService 다음의 XE 가 서비스 명입니다.)

 OracleJobSchedulerXE	사용 안 함	로컬 시스템	
 OracleMTSRecoveryService	수동	로컬 시스템	
 OracleServiceXE	시작됨	자동	로컬 시스템
 OracleXEClrAgent	수동	로컬 시스템	
 OracleXETNSListener	시작됨	자동	로컬 시스템

그리고 Oracle의 sqlplus 를 이용해서 아래처럼 CMD 창에서 원격으로 무리없이 접속이 가능해야 합니다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus user/user@XE
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>sqlplus user/user@XE

SQL*Plus: Release 10.2.0.1.0 - Production on 화 6월 23 16:36:21 2009

Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.

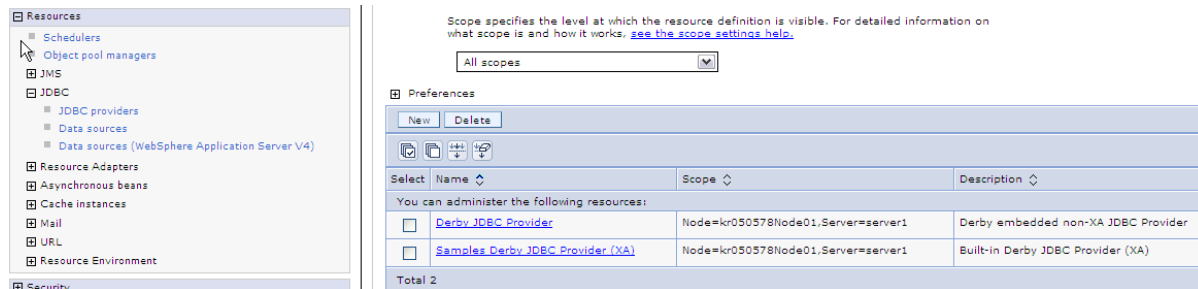
다음에 접속됨:
Oracle Database 10g Express Edition Release 10.2.0.1.0 - Production

SQL>
```

위의 화면과 같이 Sqlplus 에 의해서 정상적으로 접속이 가능하시다면 Oracle 서비스가 정상적으로 구동중이며 JDBC 를 이용해서 접속이 가능한 상태입니다. 그럼 다음으로 WebSphere 에서 DB 연결 설정을 하도록 하겠습니다.

Part 2. JDBC Provider 설정

이전 강좌를 참고하여 IBM WAS v7 서버를 시작시키고 관리콘솔 메뉴로 들어갑니다. 관리콘솔에서 Resources > JDBC > JDBC providers 를 선택하면 아래와 같은 화면을 볼 수 있습니다.



여기서 All Scope 로 되어 있는 설정을 Cell 단위로 변경합니다.

JDBC providers

Use this page to edit properties of a JDBC provider. The JDBC provider object encapsulates the specific JDBC driver implementation class for access to the specific vendor database of your environment. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

Scope: Cell=kr050578Node01Cell

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

Cell=kr050578Node01Cell

Preferences



Scope 란 자원이 가시성(visible)을 가지는 범위를 말합니다. 위와 같이 Cell 단위로 범위를 정한다면 그 밑의 단위인 Node 와 Server 단위에서도 모두 참조 가능한 자원이 만들어집니다. 그러나 만약, Server 단위로 만들어진다면 해당하는 Server 에서만 참조가 가능하며 다른 Server 에서는 해당 자원의 참조가 되지 않게 됩니다. (범위(Scope) 에 대한 설명은 다음 페이지에 첨부하는 표를 참조하시기 바라겠습니다.)

(표1 - 범위 설명 - 참조 : WAS v7.0 InfoCenter)

범위(Scope)	설명(Contents)
셀(Cell)	<p>가시성을 이름 지정된 셀의 모든 서버로 제한합니다. 셀 범위 내의 자원 팩토리는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> * 이 셀의 모든 서버에 대해 정의됩니다. * 이 셀의 응용프로그램, 서버 및 노드 범위에서 정의되었으며 동일한 JNDI(Java Naming and Directory Interface) 이름을 갖는 임의의 자원 팩토리로 대체됩니다. <p>응용프로그램이 자원 팩토리를 바인드하거나 사용하려면 먼저 자원 팩토리에 필요한 자원 프로바이더를 셀의 모든 노드에 설치해야 합니다.</p>
노드(Node)	<p>가시성을 이름 지정된 노드의 모든 서버로 제한합니다. 노드 범위는 대부분의 자원 유형에 대한 기본 범위입니다. 노드 범위에서 정의된 자원 팩토리는</p> <ul style="list-style-type: none"> * 이 노드의 서버에서 사용할 수 있습니다. * 셀 범위에서 정의된 동일한 JNDI 이름을 갖는 임의의 자원 팩토리를 대체합니다. <p>이 노드 범위에 정의된 자원 팩토리 외에, 셀 범위에서 정의된 자원 팩토리를 이 노드의 서버에서 사용할 수 있습니다.</p>
서버(Server)	<p>가시성을 이름 지정된 서버로 제한합니다. 서버 범위는 자원 정의에 대한 가장 특정한 범위입니다. 서버 범위에 정의된 자원 팩토리는</p> <ul style="list-style-type: none"> * 이 서버에서 전개된 응용프로그램에 사용 가능합니다. * 노드 및 셀 범위에서 정의된 동일한 JNDI 이름을 갖는 임의의 자원 팩토리를 대체합니다. <p>이 서버 범위에 정의된 자원 팩토리 외에, 노드 및 셀 범위에서 정의된 자원 팩토리를 이 서버에서 사용할 수 있습니다.</p>
어플리케이션(Application)	<p>가시성을 이름 지정된 응용프로그램으로 제한합니다. 응용프로그램 범위 자원은 콘솔에서 보고 편집할 수 있으나, 작성할 수 없습니다. 응용프로그램 범위 자원 구성을 보거나 수정하는 데 WebSphere Application Server Toolkit 또는 wsadmin 도구를 사용할 수 있습니다. 응용프로그램 범위에 정의된 자원 팩토리는 이 응용프로그램에서만 사용할 수 있습니다. 응용프로그램 범위는 다른 모든 범위를 대체합니다.</p>

관리 콘솔 화면에서 새로작성(New) 를 누르면 새로운 JDBC Provider 를 만들 수 있습니다. JDBC Provider 를 쉽게 이해하고자 한다면 DB 자원을 지칭하고 있다고 생각하시면 편한데 실제로 자원을 제공하는 역할을 설정하는 것입니다. (단순하게, DB에 연결할 수 있는 JDBC Driver 설정 이라 생각해도 이해가 편하실 것입니다. 따라서 DB 업체는 모두 각 DB에 맞는 JDBC Driver 를 별도로 제공하고 있습니다.) 사전에 설명된 것처럼 DB종류로 Oracle 을 선택합니다.

Create a new JDBC Provider

→ Step 1: Create new JDBC provider

Step 2: Enter database class path information

Step 3: Summary

Create new JDBC provider

Set the basic configuration values of a JDBC provider, which encapsulates the specific vendor JDBC driver implementation classes that are required to access the database. The wizard fills in the name and the description fields, but you can type different values.

Scope
cells:kr050578Node01Cell

* Database type
Oracle

* Provider type
Oracle JDBC Driver

* Implementation type
Connection pool data source

* Name
Oracle JDBC Driver

Description
Oracle JDBC Driver

Next Cancel

구현 타입을 선택하는 콤보박스를 보시면 Connection pool 이라고 되어 있는 것과 XA 가 있는데 이는 해당 JDBC provider 에서 어떤 타입의 Data source 를 지원하는 지를 선택하는 것입니다. Connection pool 방식은 non-XA 라고도 하며 단일 자원에 대한 접근만 가능한 Data source 이며 XA 방식은 여러 개의 자원에 동시에 접속할 수 있는 방식(2 Phase Commit)을 지칭합니다. 당연히 XA 를 쓰시려면 해당 JDBC Provider 가 XA 방식을 지원해야 합니다.

다음을 선택하면 JDBC Driver 가 설치된 실제 위치를 입력하는 화면이 나옵니다. JDBC Driver 는 보통 DB 벤더에서 제공하고 WAS 와 DB 연결의 실제적인 연결 작업을 할 수 있는 Java 소스 jar 형태로 묶여있습니다. 현 메뉴에서는 그냥 다음을 누르고 넘어갑니다.

Create a new JDBC Provider

Step 1: Create new JDBC provider

→ Step 2: Enter database class path information

Step 3: Summary

Enter database class path information

Set the environment variables that represent the JDBC driver class files, which WebSphere(R) Application Server uses to define your JDBC provider. This wizard page displays the file names; you supply only the directory locations of the files. Use complete directory paths when you type the JDBC driver file locations. For example: C:\SQLLIB\java on Windows(R) or /home/db2inst1 /sqlib/java on Linux(TM).

If a value is specified for you, you may click Next to accept the value.

Class path:
\${ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH}/ojdbc6.jar

Directory location for "ojdbc6.jar" which is saved as WebSphere variable \${ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH}

Previous Next Cancel

요약정보 화면이 나오면 요약 정보를 확인 하시고 종료를 선택합니다.

Create a new JDBC Provider

Step 1: Create new JDBC provider
Step 2: Enter database class path information
→ Step 3: Summary

Summary

Summary of actions:

Options	Values
Scope	cells:kr050578Node01Cell
JDBC provider name	Oracle JDBC Driver
Description	Oracle JDBC Driver
Class path	\${ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH}/ojdbc6.jar
\${ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH}	
Implementation class name	oracle.jdbc.pool.OracleConnectionPoolDataSource

Previous

Finish

Cancel

그러면 관리콘솔에서 새롭게 생성된 JDBC Provider 를 확인 하실 수 있습니다.

JDBC providers

Use this page to edit properties of a JDBC provider. The JDBC provider object encapsulates the specific JDBC driver implementation class for access to the specific vendor database of your environment. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

☐ Scope: Cell=**kr050578Node01Cell**

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

Cell=kr050578Node01Cell

Preferences

New

Delete

Select	Name	Scope	Description
You can administer the following resources:			
<input type="checkbox"/>	Oracle JDBC Driver	Cell=kr050578Node01Cell	Oracle JDBC Driver

하지만, 아직 설정이 모드 완료된 것은 아닙니다. JDBC Provider 이름을 클릭하여 세부 설정으로 들어갑니다. 안에서 Class path 속성을 볼 수 있습니다. Class path 에 기존에 잡혀져있는 내용을 제거하고 실제로 JDBC Driver 가 설치되어 있는 path를 잡아 줍니다.

JDBC providers > Oracle JDBC Driver

Use this page to edit properties of a Java Database Connectivity (JDBC) provider. The JDBC provider object encapsulates the specific JDBC driver implementation class for access to the specific vendor database of your environment.

Configuration

General Properties

* Scope
cells:kr050578Node01Cell

* Name
Oracle JDBC Driver

Description
Oracle JDBC Driver

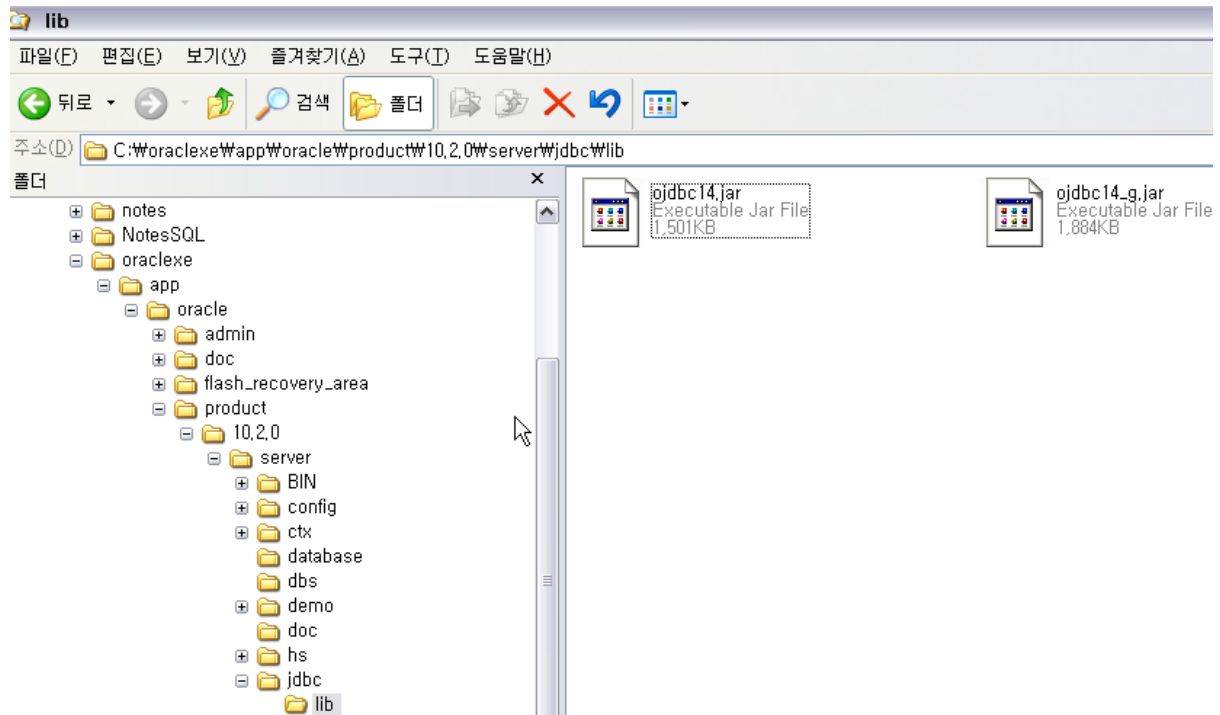
Class path
\${ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH}/ojdbc6.jar

Additional Properties

Data sources

Data sources (WebSphere Application Server V4)

Oracle JDBC Driver 는 Internet 의 Oracle 사이트에서 다운받으시거나 Oracle 서버의 아래 폴더를 확인해 보시면 JDBC Driver 파일을 찾을 수 있습니다.



WAS가 설치된 위치 중에 편한 곳에 파일을 복사하고 Class path를 해당 경로로 변경해 줍니다.

[JDBC providers](#) > Oracle JDBC Driver

Use this page to edit properties of a Java Database Connectivity (JDBC) provider. The JDBC provider object encapsulates the s; driver implementation class for access to the specific vendor database of your environment.

Configuration

General Properties

* Scope

cells:kr050578Node01Cell

* Name

Oracle JDBC Driver

Description

Oracle JDBC Driver

Class path

`${WAS_INSTALL_ROOT}/universalDriver/ojdbc14.jar`

Additional Properties

Data sources

Data sources (WebSphere Application Server V...

여기서 `${WAS_INSTALL_ROOT}` 는 WAS 가 설치된 위치를 지정하는 변수입니다. 여기서는 non-XA 방식의 JDBC provider 를 작성하였지만 XA 방식의 JDBC provider 도 구현 타입과 Driver 만 다르게 변경할 뿐 나머지 부분은 동일하게 작성하실 수 있습니다.

Part 3. Data Source 설정

Data Source 는 기존 EIS(enterprise information systems)의 기타 유형에 연결을 제공하는 J2EE 컨테이너 아키텍처(JCA) 연결 팩토리와 유사하며 특정 벤더의 DB(Oracle, DB2 등)와의 JDBC 연결에 필요한 드라이버 구현 클래스를 제공하는 JDBC 프로바이더와 연관됩니다. 조금 어렵게 느껴지시나요? 다시 쉽게 말씀드리자면, Data Source 는 DB 업체에서 제공하는 JDBC 프로바이더(방금 위에서 만든)를 이용해서 실제 DB 와의 Connection 을 만들어 내는데 사용하게 됩니다. 사용자가 만든 Application 은 Data Source 와의 트랜잭션을 직접 수행하여 실제 DB 에 대한 연결 인스턴스를 받아와 사용합니다. 따라서, JDBC 프로바이더를 이용해서 DB와 실제 Connection 을 만드는 것이 바로 Data Source 의 역할입니다.

관리콘솔의 Resources > JDBC > Data sources 를 선택하면 하단과 같은 화면을 볼 수 있습니다.

Data sources

Use this page to edit the settings of a datasource that is associated with your selected JDBC provider. The datasource object supplies your application with connections for accessing the database. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

Scope: **All scopes**

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

All scopes

Preferences

New Delete Test connection Manage state...

Select	Name	JNDI name	Scope	Provider	Description	Category
<input type="checkbox"/>	Default Datasource	DefaultDatasource	Node=kr050578Node01,Server=server1	Derby JDBC Provider	Datasource for the WebSphere Default Application	
<input type="checkbox"/>	PLANTSDB	jdbc/PlantsByWebSphereDataSource	Node=kr050578Node01,Server=server1	Samples Derby JDBC Provider (XA)	Data source for the Plants by WebSphere entity beans	
<input type="checkbox"/>	PLANTSDBNonJTA	jdbc/PlantsByWebSphereDataSourceNONJTA	Node=kr050578Node01,Server=server1	Samples Derby JDBC Provider (XA)	Data source for the Plants by WebSphere entity beans, non-JTA	

Total 3

JDBC provider 설정과 마찬가지로 Scope 를 cell 단위로 변경합니다. Cell 단위로 변경한 후 New 버튼을 클릭하여 새로운 Data source 를 만듭니다.

Data sources

Use this page to edit the settings of a datasource that is associated with your selected JDBC provider. The datasource object supplies your application with connections for accessing the database. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

Scope: **Cell=kr050578Node01Cell**

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

Cell=kr050578Node01Cell

Preferences

New Delete Test connection Manage state...

Select	Name	JNDI name	Scope	Provider	Description	Category
None						

Total 0

Data source 마법사에서 Data source 이름과 등록될 JNDI 명을 넣어주고 다음을 선택합니다. (보통 data source 의 JNDI 이름은 jdbc 로 시작합니다.)

Create a data source

→ Step 1: Enter basic data source information

Step 2: Select JDBC provider

Step 3: Enter database specific properties for the data source

Step 4: Setup security aliases

Step 5: Summary

Enter basic data source information

Set the basic configuration values of a datasource for association with your JDBC provider. A datasource supplies the physical connections between the application server and the database.

Requirement: Use the Datasources (WebSphere(R) Application Server V4) console pages if your applications are based on the Enterprise JavaBeans(TM) (EJB) 1.0 specification or the Java(TM) Servlet 2.2 specification.

Scope
cells:kr050578Node01Cell

* Data source name
DS_testXA

* JNDI name
jdbc/testXA

Next Cancel

JDBC provider 를 선택하는 화면이 나오면 기존에 만들어둔 Oracle JDBC driver 를 선택합니다. (여기서는 XA 로 만들어 둔 것을 사용하도록 하겠습니다.)

Create a data source

Step 1: Enter basic data source information

→ Step 2: Select JDBC provider

Step 3: Enter database specific properties for the data source

Step 4: Setup security aliases

Step 5: Summary

Select JDBC provider

Specify a JDBC provider to support the datasource. If you choose to create a new JDBC provider, it will be created at the same scope as the datasource. If you are selecting an existing JDBC provider, only those providers at the current scope are available from the list.

☐ Create new JDBC provider

☒ Select an existing JDBC provider

Oracle JDBC Driver (XA) ▼

Previous Next Cancel

Oracle 버전에 맞는 helper class 를 선택하여 주고 Oracl 접속 URL 을 입력하여 줍니다.

Create a data source

Step 1: Enter basic data source information

Step 2: Select JDBC provider

→ Step 3: Enter database specific properties for the data source

Step 4: Setup security aliases

Step 5: Summary

Enter database specific properties for the data source

Set these database-specific properties, which are required by the database vendor JDBC driver to support the connections that are managed through the datasource.

Name	Value
* URL	jdbc:oracle:thin:@localhost:1

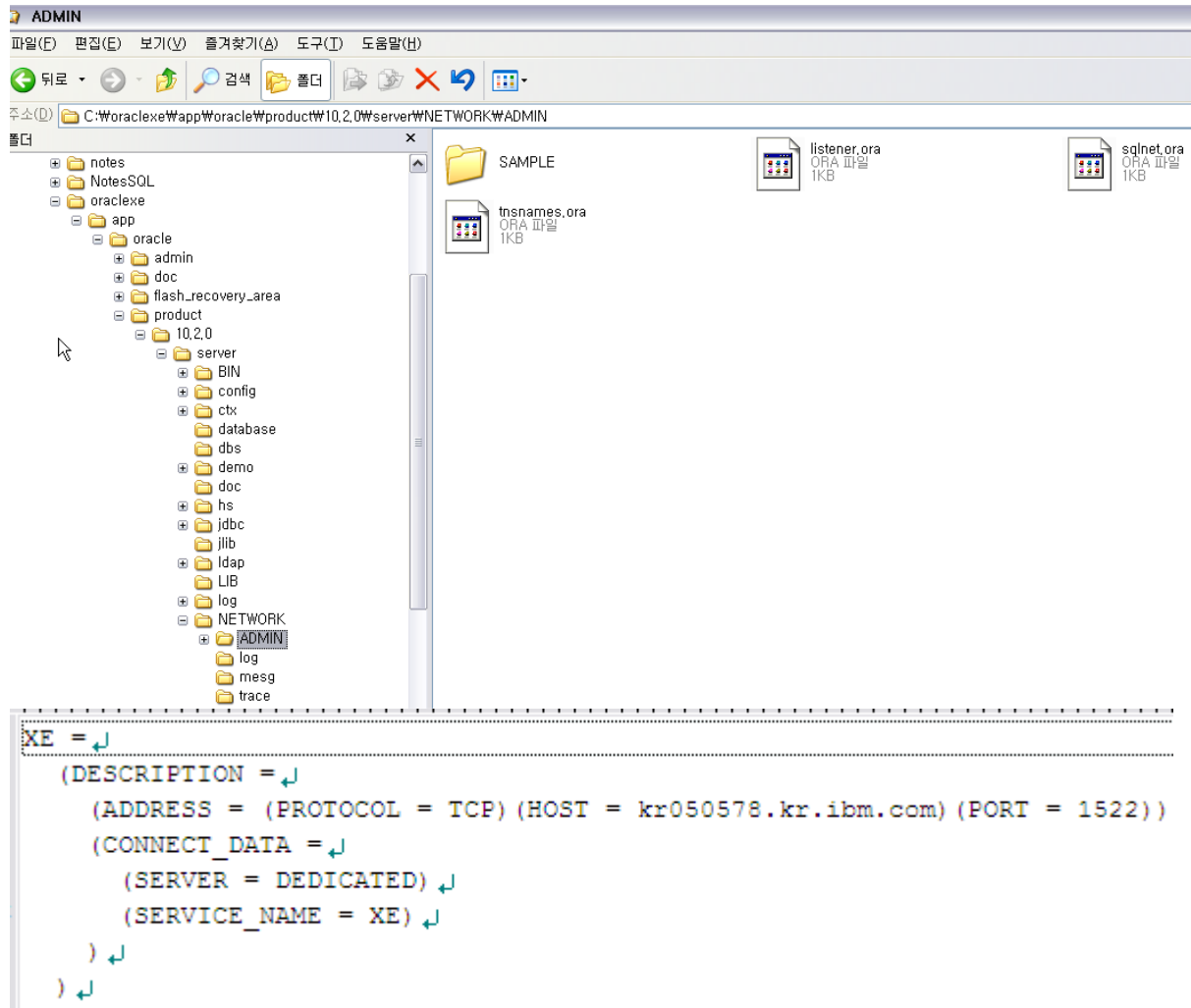
* Data store helper class name
Oracle10g data store helper ▼

☒ Use this data source in container managed persistence (CMP)

Previous Next Cancel

보통 Oracle 접속 URL 은 "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE" 이런 형식을 가지고 있습니다.
(Jdbc:oracle:thin:@호스트명:포트(기본이 보통 1521입니다):서비스명)

정확한 URL을 확인하시려면 설치된 Oracle 서버의 하단의 위치에서 tnsnames.ora 라는 설정 파일을 확인해 보면 됩니다.



다음으로 보안 관련 별명을 설정하는 부분이 나오면 아직 J2C 설정을 안했기 때문에 우선 다음으로 바로 넘어갑니다.



마지막으로 요약정보가 나오면 확인을 한 후 종료합니다.

Create a data source

Step 1: Enter basic data source information
Step 2: Select JDBC provider
Step 3: Enter database specific properties for the data source
Step 4: Setup security aliases
→ Step 5: Summary

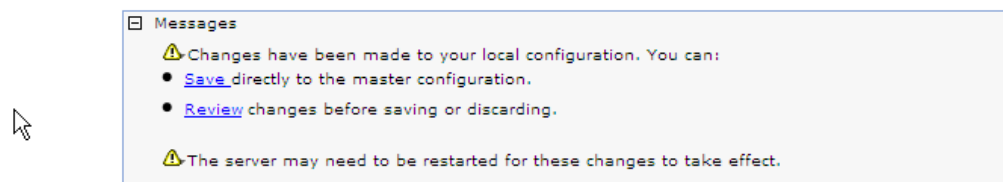
Summary

Summary of actions:

Options	Values
Scope	cells:kr050578Node01Cell
Data source name	DS_testXA
JNDI name	jdbc/testXA
Select an existing JDBC provider	Oracle JDBC Driver (XA)
Implementation class name	oracle.jdbc.xa.client.OracleXADataSource
URL	jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE
Data store helper class name	com.ibm.websphere.rsadapter.Oracle10gDataStoreHelper
Use this data source in container managed persistence (CMP)	true
Authentication alias for XA recovery	(none)
Component-managed authentication alias	(none)
Mapping-configuration alias	(none)
Container-managed authentication alias	(none)

Previous Finish Cancel

설정을 마쳤으면 Data source 화면에서 방금 만드신 Data source 를 확인하실 수 있습니다. J2C 설정을 하기 위하여 해당 Data source 를 클릭해서 Data source 세부 설정 화면으로 들어갑니다.



Data sources

Use this page to edit the settings of a datasource that is associated with your selected JDBC provider. The datasource object supplies your application with connections for accessing the database. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

Scope: Cell=kr050578Node01Cell

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

Cell=kr050578Node01Cell

Preferences

New Delete Test connection Manage state...

☒ ☐ ☐ ☐

Select	Name	JNDI name	Scope	Provider	Description	Category
You can administer the following resources:						
<input type="checkbox"/>	DS_testXA	jdbc/testXA	Cell=kr050578Node01Cell	Oracle JDBC Driver (XA)	New JDBC Datasource	
Total 1						

Data source 세부 설정의 JAAS – J2C authentication data 항목을 클릭합니다.

[Data sources](#) > [DS_testXA](#)

Use this page to edit the settings of a datasource that is associated with your selected JDBC provider. The datasource object supplies y application with connections for accessing the database.

Configuration

[Test connection](#)

General Properties

* Scope

* Provider

* Name

JNDI name

Additional Properties

- [Connection pool properties](#)
- [WebSphere Application Server data source properties](#)
- [Custom properties](#)

Related Items

- [JAAS - J2C authentication data](#)

JAAS-J2C 인증 데이터 항목이 나타나면 New 를 클릭하여 새로운 인증을 만듭니다.

[Data sources](#) > [DS_testXA](#) > [JAAS - J2C authentication data](#)





Specifies a list of user identities and passwords for Java(TM) 2 connector security to use.

☒ Prefix new alias names with the node name of the cell (for compatibility with earlier releases)

[Apply](#)

Preferences

[New](#) [Delete](#)

Select	Alias	User ID	Description
None			
Total 0			

여기서는 DB 에 접근 가능한 user 명과 password 를 입력하고 적용을 클릭합니다.

[Data sources](#) > [DS_testXA](#) > [JAAS - J2C authentication data](#) > [New](#)

Specifies a list of user identities and passwords for Java(TM) 2 connector security to use.

General Properties

* Alias

* User ID

* Password

Description

[Apply](#) [OK](#) [Reset](#) [Cancel](#)

JAAS-J2C 인증 데이터에 추가된 인증이 표시되는 것을 확인합니다.

[Data sources](#) > [DS_testXA](#) > [JAAS - J2C authentication data](#)

Specifies a list of user identities and passwords for Java(TM) 2 connector security to use.

☒ Prefix new alias names with the node name of the cell (for compatibility with earlier releases)

Apply

Preferences

New Delete	
Select Alias	User ID
You can administer the following resources:	
<input type="checkbox"/>	kr050578Node01/user
Total 1	

J2C 인증 데이터를 만들었다면 다시 이전에 만든 Data source 세부 설정으로 돌아가서 인증 별명 부분을 하단처럼 지금 설정한 인증 데이터를 선택하고 적용을 클릭합니다.

Security settings

Select the authentication values for this resource.

Authentication alias for XA recovery
kr050578Node01/user

Component-managed authentication alias
kr050578Node01/user

Mapping-configuration alias
(none)

Container-managed authentication alias
kr050578Node01/user

Common and required data source properties

Name	Value
* URL	jdbc:oracle:thin:@localhost:1

적용을 완료하시고 여기까지 아무 오류없이 잘 따라오셨다면 정상적으로 Data source 설정이 완료된 것입니다....축하..축하.....^^&;

Part 4. Data Source 테스트

IBM WAS 에서는 만들어진 Data source 를 관리콘솔에서 바로 연결 테스트 해볼 수 있습니다. 연결테스트는 말과 동일하게 DB로의 접속이 제대로 되는지 확인하는 기능입니다. 관리콘솔의 Resources > JDBC > Data source 메뉴로 갑니다.

Data sources

Use this page to edit the settings of a datasource that is associated with your selected JDBC provider. The datasource object supplies your application with connections for accessing the database. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

Scope: Cell=kr050578Node01Cell

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

Cell=kr050578Node01Cell

Preferences

New Delete **Test connection** Manage state...

Select Name JNDI name Scope Provider Description Category


You can administer the following resources:

Select	Name	JNDI name	Scope	Provider	Description	Category
<input type="checkbox"/>	DS_testXA	jdbc/testXA	Cell=kr050578Node01Cell	Oracle JDBC Driver (XA)	New JDBC Datasource	

Total 1

테스트 하고자 하는 Data source 를 선택하고 연결 테스트(Test connection) 을 선택하여 테스트를 진행합니다. 아래 처럼 성공 메시지를 받는다면 DB와의 JDBC connection 연결을 성공하신 것입니다.

Messages

 The test connection operation for data source DS_testXA on server server1 at node kr050578Node01 was successful.

Data sources

Use this page to edit the settings of a datasource that is associated with your selected JDBC provider. The datasource object supplies your application with connections for accessing the database. Learn more about this task in a [guided activity](#). A guided activity provides a list of task steps and more general information about the topic.

Scope: Cell=kr050578Node01Cell

Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#).

Cell=kr050578Node01Cell

Preferences

New Delete **Test connection** Manage state...

Select Name JNDI name Scope Provider Description Category

You can administer the following resources:

Select	Name	JNDI name	Scope	Provider	Description	Category
<input type="checkbox"/>	DS_testXA	jdbc/testXA	Cell=kr050578Node01Cell	Oracle JDBC Driver (XA)	New JDBC Datasource	

Total 1

추가 Part. Connection pool 옵션 설명

여기까지 따라오셨다면 WAS에서 JDBC connection을 이용해서 DB연결을 무사히 에러없이 수행하신 것입니다. 따라오시느라 고생하셨습니다. 이제 다음 강좌로 바로 넘어가도 무방하지만, 그 전에 튜닝에서 가장 많이 사용되는 Connection pool 관련 옵션에 대해서 간단하게만 설명을 하고 넘어가도록 하겠습니다. (귀찮으신 분들은 그냥 다음강좌로 넘어가시고 필요할 때 살펴보셔도 무방하지만 WAS 와 DB 의 연결사이에는 이 Connection pool 이 있으니 얼마나 중요한지는 아시겠죠..^^&.)

[Data sources](#) > [Default Datasource](#) > [Connection](#)

Use this page to set properties that impact the time your application. Consider the default values carefully.

Configuration

General Properties

Scope
cells:T400B92090901Node01Cell:nodes:T400

* Connection timeout
180 seconds

* Maximum connections
10 connections

* Minimum connections
1 connections

* Reap time
180 seconds

* Unused timeout
1800 seconds

* Aged timeout
0 seconds

Purge policy
EntirePool

Apply OK Reset Cancel

Connection timeout 은 connection 을 받아오기 위한 요청이 대기하는 시간을 지정합니다. 보통 Connection pool 이 다 찾을 경우에 새로운 connection 을 요청했음에도 불구하고 대기하는 경우 시간을 count 합니다. 이후 대기 시간이 Connection timeout 값에 다르면 ConnectionWaitTimeout exception 이 발생합니다.

Maximum connections 과 Minimum connections 는 다 아시겠지만 pool 에서 가지고 있을 Connection 의 최대, 최소 값을 지정하는 옵션입니다. DB에 동시에 연결되는 connection 의 개수를 제어하기 때문에 WAS tuning 의 가장 중요한 요소중에 하나가 되죠. 즉, 얼마나 적절하게 최대, 최소값을 주느냐에 따라서 성능과 자원 효율성이라는 두마리 토끼를 잡느냐 마느냐가 결정됩니다.

Reap time은 pool 의 관리 스레드가 수행되는 시간 주기 입니다. 이후에 설명할 unused timeout

과 aged timeout 에 대한 실제 작업을 하는 것이 바로 pool 의 관리 스레드이므로 reap time 을 적절히 조절해야 실제로 두 가지 옵션이 적절하게 작동 될 수 있습니다.

Unused timeout 은 connection 이 pool 에서 사용되지 않고 대기할 수 있는 시간입니다. 이 시간 이상 사용되지 않고 pool 에 대기하고 있게되면 폐기됩니다.

Aged timeout 은 생성되고 나서 살아남을 수 있는 시간입니다. 생성된 connection 은 Aged timeout 시간까지 살 수 있는 것입니다. 그 시간 이후에는 폐기되는 것이죠. 단, 그 시점에 Transaction 이 수행중인 connection 을 강제로 죽일 수 는 없으며 Transaction 이 수행중이면 완료된 후, Aged timeout 이 적용됩니다.

마지막으로 Purge policy 옵션이 있습니다. 이 옵션은 pool 에 있는 Connection 에 대한 전체적인 관리 정책을 설정하는 옵션으로 Entire pool 옵션과 Falling Connection Only 옵션 두 가지가 있습니다. 예를 들어 connection 작업 중에 StaleConnection 이 발견되었다면 Entire pool 옵션의 경우에는 사용되지 않는 Connection 은 바로 close 되고 사용중인 Connection 은 다음 오퍼레이션 때, StaleConnecionException 을 발생합니다. 이와 대조적으로 Falling connection Only 옵션은 발견된 StaleConnection 만 close 되며 다른 Connection 에는 관여하지 않습니다.

여기까지가 간단한 Connection pool 옵션 설명이었습니다. 간단히 학습하고 넘어가시길 바라며 이제 다음 강좌로 넘어가서, 현재 설정을 이용하여 실제 어플리케이션에서 DB 작업을 수행해보도록 하겠습니다. 그럼 이만....휘리릭~~~

참고 1) IBM Information Center for WebSphere Application Server v7

http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.multipiplatform.doc/info/welcome_nd.html

참고 2) InforCenter – Data source

(http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/topic/com.ibm.websphere.base.doc/info/aes/aes/cdat_datasor.html?resultof=%22%64%61%74%61%22%20%22%73%6f%75%72%63%65%22%20%22%73%6f%75%72%63%22%20)

※이 자료의 저작권은 작성자에게 있으며 유포는 자유로이 허용되나 상업적으로 이용은 금합니다.