WebSphere Application Server V8.5

Liberty Profile – JDBC Test



1) IBM WAS V8.5 Liberty Profile - JDBC 설정

1. 이번 강좌에서는 IBM WAS V8.5 Liberty Profile을 이용해서 JDBC를 테스트 해보도록 하겠습니다. 해당 테스트를 위해서 먼저 server.xml > 기능 관리자에서 Add 를 클릭하여 jdbc-4.0 기능을 추가합니다.

Configuration Structure	1ª I I	Feature I	Manager Details	13
Define the main contents of the configurations type filter text	n in this	Set the fe 기능:	eatures that are enabled on this server.	Add
Server Configuration (2) 기능 관리자 (2) HTTP 엔드포인트	Add Remove		 ★ localConnector-1.0 ★ servlet-3.0 	Remove
및 애플리케이션 모니터링	Up Down		Enables: n/a Enabled by: n/a Show implicitly enabled features	
		오류 시:	WARN	-

2. JDBC 기능을 추가했으면 다음으로는 JDBC Driver에서 사용할 jar파일을 공유 라이브러리로 만들기 위 하여 Server Configuration에서 Add 버튼을 클릭하여 공유 라이브러리를 추가합니다.

onfiguration Structure	12	Add Item	
befine the main contents of the configuration	on in this	Select item to add to Server Configuration:	
type filter text			
Image: Server Configuration Image: The 관리자 Image: The 관리자 Image: The Point Server <	Add Remove Up Down	[2] 가상 호스트 정 공유 라이브러리 중 관리자 역할 중 구성 서비스 2월 기봉 관리자 2월 기봉 사용자 레지스트리 집 데이터 소스 [1] 로 3 여 변수 선언 중 빠른 시작 보안	ļ
		🕍 사용자 정의 LDAP 필터 🛞 스레티 및 실해	

3. Id와 이름을 넣고 실제 파일 위치를 넣기 위해 파일 세트 참조 메뉴에서 Add를 클릭합니다.

onfiguration Structure	↓ª E E	Shared Library I	Details	
Define the main contents of the configuration i	in this	Id:	DB2LIB	
		이름:	DB2LIB	
type filter text		설명:		
Server Configuration	Add	파일세트 참조:		Add
[27] 기능 관리자 [27] HTTP 엔드포인트	Remove			New
애플리케이션 모니터링 [Up			
Application: TestServletWAR	Down			Remove
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Domin' J		Nested count: 0	
		+ 이디 ADT 이 허·	space ibm ani	

4. 파일세트 참조가 새로 생성된 것을 확인할 수 있으며 실제 jar파일이 위치한 디렉토리를 기본 디렉토 리로 지정하고 jar파일을 연결하기 위하여 패턴 포함메뉴에 있는 Browse 를 클릭합니다.
(참고로 해당 강좌는 DB2를 기반으로 작성되었습니다.)

nfiguration Structure	↓ª₂ ⊞ ⊟	Fileset Service	Details	9
fine the main contents of the configurati	on in this	Id:	DB2JCCFile	
		기본 디렉토리:	C:#IBM#SQLLIB#java	Browse
/pe filter text		📝 대소문자 구·		
Server Configuration	Add	패턴 포함:	*	Browse
🐸 기능 관리사 📨 HTTP 엔드포인트	Remove	제외 패턴:		Browse
🖵 애플리케이션 모니터링	Up	스캐 가격:	0	

5. 팝업 창이 나오면 DB2의 JDBC Driver와 License파일을 선택한 후 OK를 클릭합니다.



6. 하단과 같이 설정이 되었으면 기본적인 공유 라이브러리 설정은 완료되었습니다.

server.xml 🖾				-	
Server Configuration: serve	r1 (server.xml)				
Configuration Structure	Jª₂ ⊞ ⊟	Fileset Service	Details	Ē	
Define the main contents of the configu	ration in this	Id:	DB2JCCFile		
		기본 디렉토리:	C:#IBM#SQLLIB#java	Browse	
type filter text		☑ 대소문자 구분			
Server Configuration	Add	패턴 포함:	db2jcc.jar, db2jcc_license_cu.jar	Browse	
🗁 기능 관리자 📨 HTTP 엔드포인트	Remove	제외 패턴:		Browse	
· 애플리케이션 모니터링 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Up	스캔 간격:	0		
 중류 디어르더니 ※ 파일세트 참조 	Down				

7. 이제 실제 필요한 데이터 소스를 설정하기 위하여 Server Configuration에서 Add 버튼을 클릭하여 데 이터 소스를 추가합니다.



8. 데이터 소스에서 가장 중요한 JNDI 이름을 넣어주고 유형을 결정합니다. 이후 이전에 공유 라이브러 리로 만들어둔 것과 JDBC 드라이버를 연결하기 위하여 JDBC 드라이버에서 New 버튼을 클릭합니다.

Server Configuration: server1 (server.xml)		
onfiguration Structure Define the main contents of the configuration in this ection. type filter text 한 Server Configuration 한 가능 관리자 전 HTTP 엔드포인트 이 애플리케이션 모니터링 Application: TestServletWAR 항 공유 라이브러리 한 파일세트 참조 [] Data Source: jdbc/db2ds	Data Source Details Id: JNDI 이를*: JDBC 드라이버: 연결 관리자: 유형: 연결 양지: 트랜잭션 격리 레벨: 연결당 캐시된 영령문 수: 교 트랜잭션에 잡여 교 화면 이동 API 나열 정리 시 커미트 또는 롤백: 조회 제한시간: 복구 인증 데이터: 프 조회 제한시간을 트랜적 프 조회 제한시간:	db2ds jdbc/db2ds

9. 새롭게 생성되는 JDBC 드라이버를 확인하고 공유 라이브러리 부분에서 이전에 만들어둔 DB2LIB 라 이브러리를 선택하여 줍니다.

S *server.xml ⊠			- 0
🐘 Server Configuration: server1 (server.xml)		
Configuration Structure Define the main contents of the configuratio	ļa₂ ⊞ 🖃 n in this	JDBC Driver Details	
section. type filter text		공유 라이브러리:	DB2LIB
Berver Configuration ▷ 기능 관리자 ☑ HTTP 엔드포인트	Add Remove	javax.sql.ConnectionPoolDataSource: javax.sql.ConnectionPoolDataSource:	\${server.config.dir} \${server.output.dir} \${shared.app.dir} \${shared.config.dir} ~
및 애플리케이션 모니터링 □ Application: TestServietWAP	Up		
 ○ Application: TestServietWAR ◎ 공유 라이브러리 ◎ 파일세트 참조 ③ Data Source: jdbc/db2ds ④ JDBC 드라이버 	Down		

10. 이제 마지막으로 사용자/비밀번호와 같은 데이터 소스의 세부 속성을 넣기 위하여 만들어진 데이터 소스에서 Add 버튼을 클릭하여 DB2 JCC 의 특성을 선택합니다.



11. 기본 정보를 확인하고 데이터베이스 이름, 사용자, 비밀번호를 입력합니다.

Server Configuration: server1 (server.xml))	
onfiguration Structure 🛛 👌 😰 🖽 🖃	Properties for DB2 JCC Details	L.
Define the main contents of the configuration in this ection.	Ref:	
type filter text	드다이미 유영. 데이터베이스 이름:	SAMPLE
Server Configuration Add	서버 이름:	localhost
☞ 기능 관리자 ■ HTTP 엔드포인트 Remove	포트 번호:	50000
및 애플리케이션 모니터링 Up	사용자:	juwlee
☐ Application: TestServletWAR 중 공유 라이브러리 Down	비밀번호:	{xor}Kmg2ZzBmL28=
Data Source: jdbc/db2ds		Edit Clear
 ☐ DB2 JCC의 특성 	레코드 연결 제한시간 블로킹:	
	클라이언트 회계 정보:	
	클라이언트 애플리케이션 정보:	
	클라이언트 경로 재지정 서버 목록 JNDI 이름:	
	클라이언트 사용자:	
	클라이언트 워크스테이션:	
	현재 함수 경로:	

2) JDBC 테스트

1. 이전까지 IBM WAS V8.5 Liberty Profile 을 위한 JDBC 설정을 모두 완료하였습니다. 이제 실제적으로 JDBC 를 테스트 해보기 위하여 실제 샘플로 쓸 수 있는 DB2 의 테이블과 값을 확인합니다. (여기서는 SAMPLE DB의 EMPLOYEE 테이블의 FIRSTNME만 조회하는 것을 해보겠습니다.)



2. DB2 테이블과 값을 확인했으면 실제 이를 조회하기 위해 TestServlet 소스를 수정합니다. dbCall()이라 는 메소드를 추가적으로 만들고 @Resource 어노테이션을 활용하여 'jdbc/db2ds' 자원을 주입하여 간단 하게 executeQuery 메소드로 조회하는 내용입니다.

```
out.println("<html><head><title>Hello World</title></head>");
out.println("<body><h1>Hello World!!!</h1><br>");
out.println("<h1>DB Call</h1>" + dbCall() + "</body>");
            out.println("</html>");
       }
       @Resource(name="jdbc/db2ds")
e
       DataSource ds1;
       protected String dbCall() {
            String firstName = "test";
            Statement stmt = null;
           Connection con = null:
            try {
                con = ds1.getConnection();
                 stmt = con.createStatement();
                 ResultSet result = stmt.executeQuery("select FIRSTNME from Employee where empno='000010'");
                 result.next();
                firstName = result.getString(1);
            } catch (SQLException e) {
                                                                                                                                   Ξ
                e.printStackTrace();
            1
            return firstName;
       }
```

 애플리케이션 수정이 끝났으면 해당 서버를 시작합니다. 이전과 다르게 추가적으로 이번 강좌에서 설 정한 데이터 소스와 JDBC Driver 관련한 내용이 추가적으로 나오는 것을 확인할 수 있습니다.

🚼 Mark	ers	Properties	해 Servers	🙀 Data S	ource Explorer	🔂 Snippets	Annotations	📮 Console	×		x	[1]	P _N
WebSphe	ere A	pplication Ser	ver V8.5 Lib	erty Profile	[server1] (6월 2	25, 2012 9:57	:08 오전)						
IBM J9	VM,	⊞≊ pwa64fo	rks-20120	419_01 (9	SR1+IV19490+	IV19661) (k	o_KR)에서 serve	r1 ⊴≝(wlp	-1.0.0.20120428-1251/w	ebsphere-ker	nel_	1.0.	0)
[AUDIT]	CWWKE0001I	: server1	서비가 실험되	에었슬니다.								
[AUDIT]	J2CA8004I:	dataSour	ce db2ds0	이(가) jdbc/db	2ds(요) 로 사물	가늘합니다.						
[AUDIT]	J2CA8000I:	jdbcDriv	er DB2JCC	LIBO(가) 사물	가늘합니다.							
[AUDIT]	CWWKZ0058I	: 애플리케이션	en that dro	pins≣(≣) ⊑⊔	더하는 줄입니다.							
[AUDIT]	CWWKT0016I	: 웹 애플리케이	이션 사용 가늘	(default_hos	t): http://	/localhost:90	80/TestServ	vletWAR/*				
[AUDIT]	CWWKZ0001I	: 0.25± =	에 애플리케이션	TestServle	EWAROI (JE) AI	작물니다.						
[AUDIT]	CWWKF0011I	: server1	서버가 스마티	응 플레닝을 실험할 중	비가 되었습니다.							

4. TestServlet에 테스트를 수행하여 봅니다. 하단과 같이 DB2 의 SAMPLE DB에 저장되어 있는 값 ('CHRISTINE')이 정상적으로 나오면 테스트를 무사히 완료하신 것 입니다.

🔊 server.xml	🚺 TestServlet.java	🚱 Hello World 🖾
🗇 🔿 🔳 🤣	http://localhost:9080/	TestServletWAR/TestServlet
Hello	World!!!	
DB C	all	
CHRISTINE		

Appendix #1 - 다른 DB 연결 샘플

For DB2®

For DB2 on iSeries® (Native)

For DB2 on iSeries (Toolbox)

For Derby Embedded

For Derby Network Client

```
<dataSource id="derbyClient" jndiName="jdbc/derbyClient">
    <jdbcDriver libraryRef="DerbyLib"/>
    <properties.derby.client databaseName="C:/databases/SAMPLEDB" createDatabase="create"
serverName="localhost" portNumber="1527"/>
    </dataSource>
    library id="DerbyLib">
        <fileset dir="C:/db-derby-10.8.1.2-bin/lib"/>
    </library>
```

For Informix® JCC

WebSphere software

For Informix JDBC

For Microsoft SQL Server (Microsoft JDBC driver)

For Microsoft SQL Server (DataDirect Connect for JDBC driver)

```
<dataSource id="ddsqlserver" jndiName="jdbc/ddsqlserver">
        <jdbcDriver libraryRef="DataDirectLib"/>
        <properties.datadirect.sqlserver databaseName="SAMPLEDB" serverName="localhost" portNumber="1433"/>
        </dataSource>
        <library id="DataDirectLib">
            <fileset dir="C:/DataDirect/Connect-4.2/lib" includes="sqlserver.jar"/>
        </library>
```

For MySQL

```
<dataSource id="mySQL" jndiName="jdbc/mySQL">
    <jdbcDriver libraryRef="MySQLLib"/>
    <properties databaseName="SAMPLEDB" serverName="localhost" portNumber="3306"/>
    </dataSource>
    <library id="MySQLLib">
        <fileset dir="C:/mysql-connector-java-x.x.xx" includes="mysql-connector-java-x.x.xx.jar"/>
        </library>
```

For Oracle

For Sybase

WebSphere software

For solidDB®

For a JDBC driver that is not known to the Liberty profile

2) 결론

이번 강좌에서 IBM WAS V8.5 Liberty profile을 통한 JDBC 샘플 테스트를 수행하였습니다.

IBM WAS full profile과 설정 방식은 조금 다르지만 IBM WAS Liberty Profile을 활용하여 JDBC 조회 같은 작업을 문제없이 수행할 수 있습니다. 또한, IBM WAS Liberty Profile의 설정은 eclipse를 활용하여 진행 하기 때문에 조금은 직관적인 설정이 가능하며 개발자들이 직접 설정하거나 server.xml 공유를 통하여 쉽게 개발 환경을 만들 수 있는 것을 확인할 수 있었습니다.

그럼 이번 강좌는 마무리하고 다음 강좌를 통해 또 다른 애플리케이션 테스트를 진행해 보도록 하겠습 니다. Go Go !!!

9) 참고 자료

- 1. 이 가이드는 IBM WAS V8.5 최초 사용자를 위한 기본 가이드 입니다.
- IBM WAS 자체에 아직 익숙하지 않으신 분들은 가급적 기본강좌인 '하나씩 쉽게 따라 해보는 IBM WAS v7' 강좌를 먼저 읽고 이 강좌를 읽으시는 것이 훨씬 이해에 됩니다. (http://www.websphere.pe.kr/xe/?mid=was_info_re&page=3&document_srl=800)
- 3. 가급적 IBM WAS V8.5 InfoCenter의 해당 카테고리를 한 번 읽어보고 난 후에 작업하시기 바라 겠습니다.
- InfoCenter WebSphere Application Server V8.5 (http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/index.jsp)
- InfoCenter Configuring database connectivity in the Liberty profile (http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/topic/com.ibm.websphere.wlp.nd.iseries.doc/topi cs/twlp_dep_configuring_ds.html?resultof=%22%43%6f%6e%66%69%67%75%72%69%6e%67%2 2%20%22%63%6f%6e%66%69%67%75%72%22%20%22%64%61%74%61%62%61%73%65%22% 20%22%64%61%74%61%62%61%73%22%20%22%63%6f%6e%6e%65%63%74%69%76%69%74 %79%22%20%22%63%6f%6e%6e%65%63%74%22%20%22%4c%69%62%65%72%74%79%22%2 0%22%6c%69%62%65%72%74%69%22%20%22%70%72%6f%66%69%6c%65%22%20%22%70%7 2%6f%66%69%6c%22%20)