

NiFi User's Guide for Altibase

- [개요](#)
- [NiFi 설치](#)
- [NiFi 구동 및 종료](#)
- [NiFi에서 Altibase 사용을 위한 설정](#)

개요

Apache NiFi (이하 NiFi) 에서 Altibase 사용을 위한 설정 방법을 설명한다.

NiFi 란?

NiFi는 시스템 간 데이터 플로우 자동화를 위해 만들어진 아파치 재단 소프트웨어 프로젝트이다. 자세한 내용은 NiFi 홈페이지를 참고한다. (<https://nifi.apache.org/>)

NiFi 구성요소

아래 구성요소는 본 문서 내용 전달을 위해 필요한 부분으로, 기타 NiFi의 상세 구성 요소들은 NiFi 홈페이지를 참고한다.

- FlowFile
 - NiFi에서 처리되는 기본 단위이며 Attributes + Content 로 구성되어 있다.
 - 디스크에 저장되는 물리 파일이라기 보다는 메모리상 존재하는 객체에 가까운 의미이다.
- Processor
 - Data Flow를 제어하는 기본 단위이며 FlowFile을 수집, 변형하거나 FlowFile로부터 정보를 추출한다.
 - NiFi 자체에 각각 다른 기능을 하는 수 많은 Processor가 내장되어 있으므로 사용자는 용도에 맞는 Processor를 사용한다.
- Connection
 - Processor간 연결을 설정한다.
- Controller Service
 - Processor가 필요에 따라 사용할 수 있도록 정보를 제공하는 공용 리소스이다.
 - 예를 들어, DB Connection은 Controller Service 통해 설정하여 여러 Processor에서 사용된다.

NiFi 설치

NiFi 설치 시 주의사항

- CLOB 데이터 타입을 처리해야 하는 경우 NiFi 1.12.1 이하 버전으로 설치해야 한다.
- BLOB 데이터 타입은 처리할 수 없다.
- LOB 데이터 타입이 없는 경우 NiFi 설치 버전에 제약이 없다.

소프트웨어 요구사항

- NiFi
 - [Apache NiFi 시스템 요구사항](#) 참고
- Altibase
 - JDBC API Specification 4.2을 부분 지원하는 Altibase 7.1.0.5.6 이상 JDBC 드라이버 필요
 - CLOB 데이터 타입을 사용하는 경우는 Altibase 7.1.0.6.7 이상 JDBC 드라이버 필요

NiFi 설치

1. [NiFi 설치파일 다운로드](#) 한다.
2. 다운로드 받은 파일을 특정 디렉토리에 압축 해제하면 설치가 완료된다.
3. Web UI 접근을 가능하기 위해 \$NIFI_HOME/conf/nifi.properties 에 다음 내용을 수정한다. (port 번호는 중복 사용되지 않도록 수정해야 한다.)

```
nifi.web.http.host=  
nifi.web.http.port=8000
```

NiFi 구동 및 종료

Linux

구동

```
$ nifi.sh start  
Java home: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64  
NiFi home: /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1  
Bootstrap Config File: /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1/conf/bootstrap.conf
```

구동 상태 확인 : \$NIFI_HOME/logs/nifi-app.log 파일에 아래 메시지가 보이면 구동된 상태이며, 해당 URL를 통해 브라우저로 접속 가능하다.

```
2021-12-15 17:49:17,732 INFO [main] org.apache.nifi.web.server.JettyServer NiFi
has started. The UI is available at the following URLs:
2021-12-15 17:49:17,732 INFO [main] org.apache.nifi.web.server.JettyServer
http://192.168.204.129:8000/nifi
2021-12-15 17:49:17,732 INFO [main] org.apache.nifi.web.server.JettyServer
http://172.17.0.1:8000/nifi
2021-12-15 17:49:17,732 INFO [main] org.apache.nifi.web.server.JettyServer
http://127.0.0.1:8000/nifi
```

상태 확인

```
$ nifi.sh status
Java home: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64
NiFi home: /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1
Bootstrap Config File: /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1/conf/bootstrap.conf
2021-12-15 17:50:29,587 INFO \[main\] org.apache.nifi.bootstrap.Command Apache
NiFi is currently running, listening to Bootstrap on port 43345, PID=6517
```

중지

```
$ nifi.sh stop
Java home: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64
NiFi home: /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1
Bootstrap Config File: /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1/conf/bootstrap.conf
2021-12-15 17:51:20,147 INFO \[main\] org.apache.nifi.bootstrap.Command Apache
NiFi has accepted the Shutdown Command and is shutting down now
2021-12-15 17:51:20,277 INFO \[main\] org.apache.nifi.bootstrap.Command waiting
for Apache NiFi to finish shutting down...
2021-12-15 17:51:22,291 INFO \[main\] org.apache.nifi.bootstrap.Command NiFi has
finished shutting down.
```

Windows

구동

run-nifi.bat 수행하면 다음과 같은 메시지를 출력하며 최종 구동 여부는 \$NIFI_HOME/logs/nifi-app.log로 확인한다.

```
> 2021-12-08 13:28:57,145 INFO \[main\] org.apache.nifi.bootstrap.Command
Launched Apache NiFi with Process ID 2840
```

중지

종료는 Console 창에서 Ctrl+C 를 누른다.

Web UI 접속

웹 브라우저를 통해 위 '구동 상태 확인' 내용에 있는 URL 로 접속할 수 있다.

NiFi에서 Altibase 사용을 위한 설정

1. Altibase JDBC 드라이버를 \$NIFI_HOME/lib에 복사한다.

- Altibase 7.1

\$ALTIBASE_HOME/lib/Altibase42.jar를 사용한다. (※ Altibase 7.1.0.5.6 버전부터 JDBC API Specification 4.2을 부분 지원하는 JDBC 드라이버를 추가로 제공한다)

- Altibase 7.2

\$ALTIBASE_HOME/lib/Altibase.jar를 사용한다.

2. 적용을 위해 NiFi를 재구동 한다.

3. NiFi의 Controller Service를 통해 Altibase 커넥션 풀(Connection Pool) 생성한다.

Controller Service는, Controller Service를 등록할 수 있는 Processor의 속성을 통해 등록하며 등록된 Controller Service는 다른 Processor에서도 선택하여 사용 가능하다.

다음은 GenerateTableFetch Processor의 Property중 Database Connection Pooling Service 등록을 통해 Altibase의 Controller Service를 등록하는 예이다.

3.1 Create new service... 를 클릭한다.

The screenshot shows the 'Configure Processor' window for the 'GenerateTableFetch' processor. The 'Database Connection Pooling Service' dropdown menu is open, showing 'No value' and 'Create new service...' options. The 'CREATE' button is highlighted.

| Property | Value |
|---------------------------------------|--------------|
| Database Connection Pooling Service | No value |
| Database Type | No value |
| Table Name | |
| Columns to Return | |
| Maximum-value Columns | No value set |
| Max Wait Time | 0 seconds |
| Partition Size | 10000 |
| Column for Value Partitioning | No value set |
| Additional WHERE clause | No value set |
| Custom ORDER BY Column | No value set |
| Output Empty FlowFile on Zero Results | false |

CANCEL APPLY

3.2 Controller Service Name을 입력 후 CREATE 버튼을 클릭한다.

Add Controller Service

Requires Controller Service

DBCPService 1.12.1 from org.apache.nifi - nifi-standard-services-api-nar

Compatible Controller Services

DBCPConnectionPool 1.12.1

Controller Service Name

Altibase_DBCPConnectionPool

Bundle

org.apache.nifi - nifi-dbcp-service-nar

Tags

database, pooling, dbcp, jdbc, connection, store

Description

CANCEL

CREATE

- 3.3 Create이후 세 번째 컬럼에 생성된 화살표를 클릭한다.
- 3.4 Controller Service의 속성을 설정하기 위해 톱니바퀴 아이콘을 클릭한다.
- 3.5 Altibase DB 접속을 위해 PROPERTIES 탭 선택 후 아래의 정보를 입력 후 APPLY 버튼을 클릭한다.
- Database Connection URL : jdbc:Altibase://**host_ip:port_no/database_name**
 - 32k 보다 큰 CLOB을 처리하기 위해서는 아래와 같이 force_clob_bind=true 옵션을 적용한다.
jdbc:Altibase://host_ip:port_no/database_name?**force_clob_bind=true**
 - Database Driver Class Name : Altibase.jdbc.driver.AltibaseDriver
 - Database Driver Location : Altibase JDBC 드라이버가 위치하는 디렉토리
 - Databsse User : 사용자 계정

- Password : 사용자 패스워드

Configure Controller Service

SETTINGS
PROPERTIES
COMMENTS

Required field +

| Property | Value |
|------------------------------|--|
| Database Connection URL | jdbc:Altibase://192.168.204.129:20300/mydb |
| Database Driver Class Name | Altibase.jdbc.driver.AltibaseDriver |
| Database Driver Location(s) | /home/altibase/NiFi/nifi-1.12.1/lib |
| Kerberos Credentials Service | No value set |
| Kerberos Principal | No value set |
| Kerberos Password | No value set |
| Database User | No value set |
| Password | No value set |
| Max Wait Time | 500 millis |
| Max Total Connections | 8 |
| Validation query | No value set |
| Minimum Idle Connections | 0 |
| Max Idle Connections | 8 |
| Max Connection Lifetime | -1 |

CANCEL
APPLY

3-6. APPLY 버튼 클릭 후 돌아온 Controller Service 목록 화면에서 번개 아이콘을 클릭하여 Controller Service를 Enable 시킨다.