

# **Wealth-management Dashboard**

## **개발자 가이드**

# 목 차

1. 프로젝트 개요
2. 소프트웨어 아키텍처
3. 개발환경 설치
4. 폴더구조

## 제 1 장 프로젝트 개요

### 1.1 개발동기 및 기존의 문제점

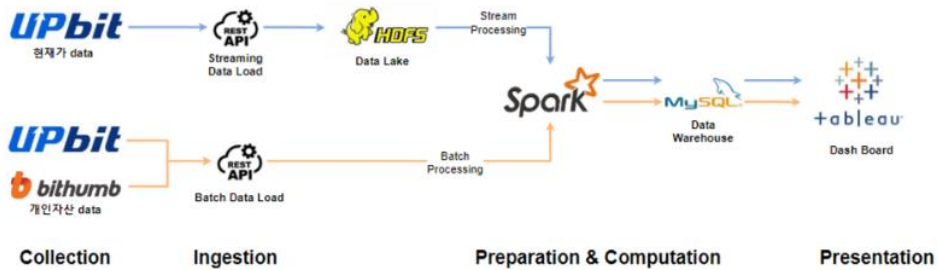
***“여러 형태의 자산을 한눈에 파악할 수 있어야 한다.”***

기존의 서비스는 한가지 형태의 자산이라도 각각 다른 플랫폼이라면 다르게 시각화하여 보여주었습니다. 예를 들어, 가상화폐 자산의 경우, 특정 거래소에서 거래하는 사용자의 자산만을 보여주고, 다른 거래소에 있는 사용자의 자산은 또 다른 플랫폼에서 관리해야 했습니다. 만약 여러 플랫폼에 분산되어 있는 보유자산들의 정보를 한눈에 파악할 수 있도록 서비스를 제공한다면, 사용자들은 추후 자산관리를 어떻게 할 것인지 계획을 세울 수 있습니다. 또한, 현재 가치를 기준으로 전체 자산에서 특정 자산이 얼마의 비중을 차지하는지 확인이 가능하고, 자산형태의 변동을 유동적으로 진행할 수 있을 것입니다.

### 1.2 목표

- 1) 사용자에게 여러 종류의 가상화폐에 대한 현재가 정보를 제공
- 2) 사용자에게 여러 플랫폼에 있는 가상화폐 자산을 통합하여 제공
- 3) 제시된 대시보드를 기반으로 자산관리의 인사이트를 얻도록 기여

## 제 2 장 Software Architecture



### - 파이프라인 구조

- **Data Source** : 로우 데이터를 가져올 특정 플랫폼 서버
- **Storage** : 정형/반정형/비정형 데이터를 비롯한 모든 가공되지 않은 데이터를 한 곳에 모아두는 저장소.
- **Data Transform** : 로우 데이터를 원하는 형태로 가공하는 과정. 빅데이터 분산 처리 프로그램 사용
- **Database** : 의사결정에 도움을 주기 위해 분석가능한 포맷으로 변환한 데이터들의 저장소
- **Data Visualization** : 데이터를 시각화하여 대시보드를 제작

### - 상세 구축 환경 및 프레임워크

- **Data Source** : Upbit API
- **Storage** : Local Storage
- **Data Transform** : Pyspark (spark version 3.1.2 + python version 3.9.13)
- **Database** : MySQL
- **Data Visualization** : Tableau

## 제 3 장 개발환경 설치

### 1. PySpark 설치

- A. Apache Spark v.3.1.2
- B. Python v.3.9.13

- ⇒ 프로젝트 개발에 사용한 언어는 Python 으로써, 데이터처리에 필요한 Spark 를 Python 으로 다루기 위해선 버전을 맞춰줘야한다.
- ⇒ 위에 제시한 버전 이외의 버전을 사용할 경우, Spark 와 Python 이 호환되지 않는 문제가 발생할 수 있다.

```
명령 프롬프트 - pyspark
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2965]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ggocjs>pyspark
Python 3.9.13 (tags/v3.9.13:6de2ca5, May 17 2022, 16:36:42) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
23/06/09 21:44:02 WARN NativeCodeLoader: Unable to load native-hadoop library for your platform
Using Spark's default log4j profile: org/apache/spark/log4j-defaults.properties
Setting default log level to "WARN".
To adjust logging level use sc.setLogLevel(newLevel). For SparkR, use setLogLevel(newLevel).
Welcome to

  ____  __
 / ___/ /_
/ /   / __ \
/ /___/ /_/ /
\____/_.___/

version 3.1.2

Using Python version 3.9.13 (tags/v3.9.13:6de2ca5, May 17 2022 16:36:42)
Spark context Web UI available at http://LAPTOP-3R3BJSV6:4040
Spark context available as 'sc' (master = local[*], app id = local-1686314646585).
SparkSession available as 'spark'.
>>> 23/06/09 21:44:19 WARN ProcsMetricsGetter: Exception when trying to compute pagesize, as a
```

## 2. PySpark 와 MySQL 연결 (MySQL-java-connector 이용)

- Spark 는 Scala 로 구현되어 있으며, JVM 기반에서 동작한다. 그러므로 MySQL 의 공식 홈페이지에서 제공하는 MySQL Connectors 중 JAVA 플랫폼을 위한 표준 데이터베이스 드라이버인 Connector/J 를 사용해야한다.

### 1) MySQL 공식 홈페이지에서 버전에 맞게 Connector/J 를 다운받는다.

A. 링크: <https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/>

#### MySQL Community Downloads

Connector/J

General Availability (GA) Releases Archives

### Connector/J 8.0.32

Select Operating System:  
**Platform Independent**

Platform Independent (Architecture Independent), Compressed TAR Archive	8.0.32	4.0M	Download
(mysql-connector-j-8.0.32.tar.gz)		MD5: 978655fc0f34e4d9d7ab591508b4944e   Signature	
Platform Independent (Architecture Independent), ZIP Archive	8.0.32	4.8M	Download
(mysql-connector-j-8.0.32.zip)		MD5: 14b4829688fd5471a300c131876bb2a4   Signature	

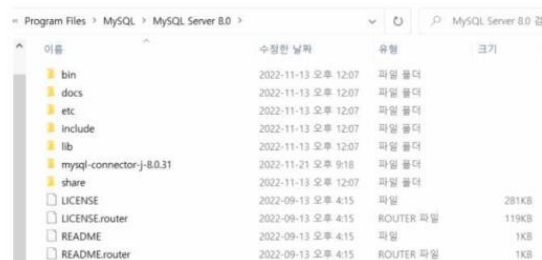
We suggest that you use the MD5 checksums and GnuPG signatures to verify the integrity of the packages you download.

### 2) MySQL Engine 이 설치된 Base Directory 를 찾아서 해당 위치에 Connector 를 넣어준다.

```
mysql> show variables like 'basedir';
```

Variable_name	Value
basedir	C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\

1 row in set, 1 warning (0.01 sec)



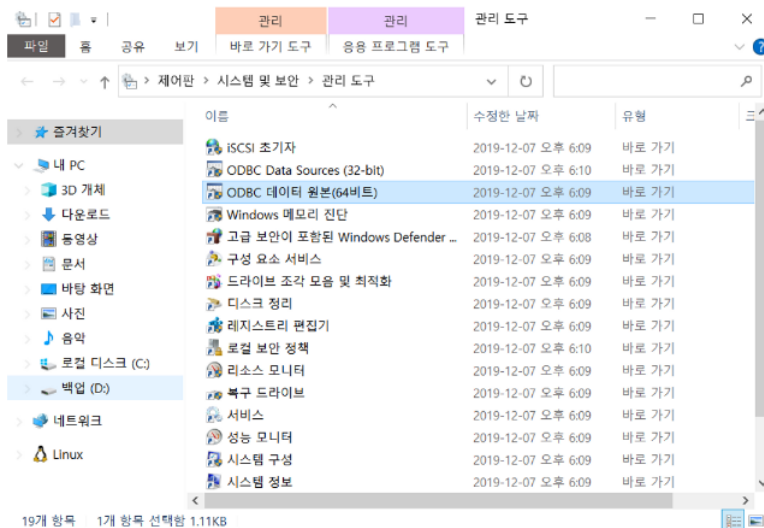
### 3. 데이터베이스 드라이버 설치

- 태블로 서버와 데이터베이스를 연결하려면 먼저 연결할 데이터베이스의 ODBC 드라이버를 설치해야한다.

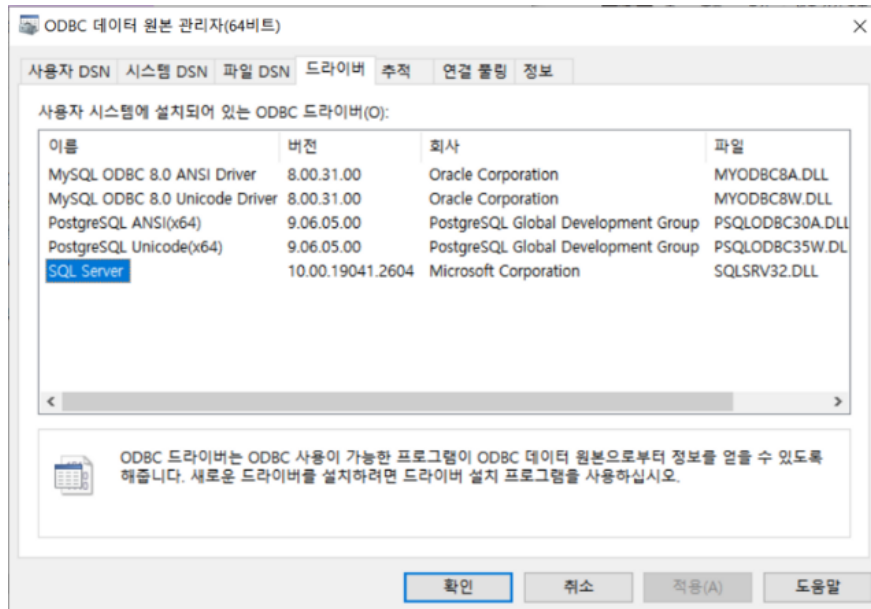
- ODBC Driver (Connector)란?
  - 응용프로그램에서 ODBC 인터페이스로 표준적인 SQL 명령을 사용하면 이 명령을 특정 데이터베이스 제품의 형식으로 변환해주는 드라이버
    - 표준적인 SQL 명령 = 특정 데이터베이스 제품과 상관없는 명령
  - MySQL 에서는 ODBC Connector 라고 부른다.
  - 용도를 보면 알 수 있듯이, ODBC 드라이버는 Microsoft 에서 제공하지 않고, 각 데이터베이스 제품을 만드는 회사에서 제공한다.
    - Oracle DBMS 를 사용하면 Oracle 사이트에서 ODBC 드라이버 설치
    - MySQL DBMS 를 사용하면 MySQL 사이트에서 ODBC 커넥터 설치

#### 1) ODBC Driver 설치여부 확인하기

- [제어판]에서 [관리도구]를 선택하고, [ODBC 데이터 원본(64 비트)]를 선택



- ‘ODBC 데이터원본관리자(64 비트)’의 [드라이버] 탭에서 설치된 ODBC 드라이버 목록을 확인하기



## 2) MySQL ODBC Connector 설치하기

- 아래의 링크에서 ‘MySQL Connector/ODBC’에 대한 설치파일 받기
- <https://dev.mysql.com/downloads/connector/odbc/>
- 윈도우 x64 기준 mysql-connector-odbc-noinstall-8.0.31-winx64 을 받으면 된다.



## 제 4 장 폴더 구조

### [Data Source로부터 가져온 raw data 저장 경로]

#### 1. 현재가 데이터

C:\wealth-management-dashboard\raw\upbit

#### 2. 사용자 자산 데이터-업비트

C:\wealth-management-dashboard\raw\upbit-budget

#### 3. 사용자 자산 데이터-빗썸

C:\wealth-management-dashboard\raw\bithumb-budget

### [Data Processing 후 data 저장 경로]

#### 1. 현재가 데이터

C:\wealth-management-dashboard\prepared\upbit

#### 2. 사용자 자산 데이터-업비트

C:\wealth-management-dashboard\prepared\upbit-budget

#### 3. 사용자 자산 데이터-빗썸

C:\wealth-management-dashboard\prepared\bithumb-budget