

Java Testaufgabe

Die nachfolgende Aufgabe ist bewusst umfangreich gehalten und hat nicht den Anspruch vollständig gelöst zu werden. Wichtig ist, dass aus dem Ergebnis ein vollständiger Lösungsansatz hervorgeht. Hierzu reicht es, Unvollständiges über eine grobe Dokumentation zu skizzieren. Aus dieser Dokumentation sollen die Überlegungen zur Lösung klar werden.

Setup

Als Framework präferieren wir Spring Boot, dies ist allerdings kein Muss. Auch das Build-Tool (z.B. maven, gradle) ist nicht entscheidend, lediglich der Einsatz eines solchen ist verbinden. Als Ergebnis erwarten wir den vollständigen Code über ein Version-Control-System (z.B. git) sowie ein ausführbares Fat-JAR. Alternativ eine Anleitung um eine lauffähige Applikation zu starten.

Alle weiteren Tools zur Unterstützung sind frei wählbar, müssen jedoch in der groben Dokumentation begründet werden. Eine sinnvolle Form von (automatisierten) Tests ist wünschenswert.

Aufgabe

1. Konsumieren einer Drittanbieter Schnittstelle

CoinMarketCap stellt eine Plattform um Kursentwicklungen der Marketkapitalisierung von Kryptowährungen nachzuvollziehen. Über eine öffentliche Schnittstellen besteht die Möglichkeit verschiedene Werte zu beziehen.

Ziel: Regelmäßiges Konsumieren der ersten 10 Kryptowährungen über <https://api.coinmarketcap.com/v1/ticker/?limit=10> (Beispiel [hier](#)). Das Zeitintervall wie oft die Schnittstelle abgerufen werden soll ist konfigurierbar, anfangs wird mit stündlich (1 h) gestartet. Dabei sollen pro Kryptowährung folgende Werte bezogen werden

- a. Name
- b. Rang, Platzierung
- c. Preis in USD
- d. Preis in Bitcoin (BTC)

2. Datenhaltung

Ziel: Die zuvor bezogenen Daten sollen entsprechend des Zeitintervalls chronologisch in eine Datenhaltung überführt werden. Hierbei ist das Format und die Datenbank zu definieren.

3. Ausgeben der Daten über eine eigene Schnittstelle

Ziel: Die Daten der Datenhaltung aus 2 sollen über eine eigene Schnittstelle bereitgestellt werden. Eine Client-Implementierung ist nicht notwendig. Ein Abrufen der (Restful) API als JSON ist für Demonstrationszwecke ausreichend. Wichtig ist, dass die Schnittstelle folgende Daten zur Verfügung stellt:

- a. Beziehen alle der Daten chronologisch: Auf einen Zeitraum eingeschränkt, z.B. über einen Timestamp-Cursor
- b. Beziehen alle der Daten auf eine Kryptowährung eingeschränkt
- c. Des Weiteren soll ein Endpunkt geschaffen werden, der die prozentuale Änderung einer Kryptowährung der letzten
 - i. 1 h
 - ii. 24 h
 - iii. 7 dauflistet