

Aufgabenblatt #3: Python: Load

Team Namen:

Start Datum: 06 Januar 2025

Fälligkeitsdatum: 02 Februar 2025

1 Voraussetzungen

1. Gebt nur nötiges auf der Konsole aus
2. Benutzt das Konzept von Modulen (erstellt separate Dateien)
3. Benutzt immer Klassen und Funktionen, wenn möglich
4. PEP8 ab sofort immer zu nutzen

2 Hinweis

Jede externe Bibliothek ist ab sofort verwendbar, falls nicht ersichtlich, was euer Code macht, dann sollt ihr diesen bitte kommentieren.

Ihr müsst nicht Aufgabe 1), 2) und so weiter im Code markieren, achtet darauf, dass ihr alle Aufgaben lest und daraus ein sinnvolles Programm schreibt und dieses als Ganzes abgibt.

3 Aufgaben

3.1 Aufgabe 1

a)

Überlegt euch ein sinnvolles relationales Datenmodell für alle (oder ein Subset) der FinancialSample.csv Daten und malt dieses (UML) sinnvoll auf.

b)

Extrahiert nun wie auf den vorherigen Übungsblättern die Daten aus dem FinancialSample.csv und ladet diese mithilfe von sqlite3 und eurem in a) erstellten Modell in eine Datenbank, die dann auf eurer Hardware persistiert ist. Hierfür dürft ihr bereits geschriebenen Code aus euren Lösungen und der Vorlesung wiederverwenden.

Hinweis: achtet darauf, dass ihr Chunking benutzt (mehrere Daten werden auf einmal geladen).

c)

Schreibt ein zweites Programm, das einen Unittest macht und Stichprobenartig überprüft, ob eure erstellte Datenbank die Daten korrekt enthält.

3.2 Aufgabe 2

a)

Lest euch in .yaml Dateien ein und wie diese für Konfiguration in Python Programmen genutzt werden. Erstellt eine `database_configuration.yaml` Datei und benutzt diese, um Usernamen, Passwort, Speicherort auf der Festplatte, SQL-Queries und weitere Konfiguration, wo ihr denkt, dass es sinnvoll ist, in diese auszulagern. Nutzt diese .yaml Datei dann in eurem Programm und ladet diese bei Programmstart, um die Konfigurationen zu laden (Hinweis: PyYaml Bibliothek).

b)

Recherchiert über eine einfache Encryption/Decryption Möglichkeiten und schreibt euer Programm so, dass sowohl Username als auch Passwort verschlüsselt in eurer `database_configuration.yaml` liegen. Diese sollen zum Programmstart dann vom Programm selbst entschlüsselt werden. Welchen Algorithmus ihr hierfür verwendet, ist euch überlassen.