

4. Übung Skriptsprachen in der Bioinformatik

Sommersemester 2016

Kai Dührkop

Ausgabe: 23.09.2015

Aufgabe 1. Extrahieren Sie aus *pubchem.xml* alle Compounds mit Molekülformel, exakter Masse und Pubchem ID. Die Pubchem ID befindet sich im Tag "PC-CompoundType_id.cid". Masse und Molekülformel befinden sich in einem Tag InfoData_value_fval bzw. InfoData_value_sval. Ob es sich bei dem darin enthaltenen Wert um die Masse bzw. Molekülformel handelt, hängt davon ab ob im darüber liegenden PC-Urn_label der Wert "Mass" bzw. "Molecular Formula" steht. Schreiben Sie die drei Angaben für alle Moleküle in eine CSV Datei.

Aufgabe 2. Nutzen Sie den Pubchem REST Service um den inchikey und die MolecularFormula für die Compounds mit den IDs 2244,1000,1800, 30602 zu erhalten. Speichern sie die Ausgabe als CSV ab. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/> Hinweis: Die Dokumentation von Pubchem REST enthält bereits Beispiele wie man diese Aufgabe löst.

Aufgabe 3. Nutzen Sie den ChemSpider SOAP Service um die Ids aller Compounds mit Masse 120.012 mit erlaubter Massenabweichung von 0.0025 zu erhalten. Speichern sie die IDs als CSV ab. <http://www.chemspider.com/> Hinweis: Nutzen Sie die Funktion SearchByMass.

Aufgabe 4. Nutzen Sie den CheBi SOAP Service und suchen sie nach Einträgen mit dem Namen "Flavonoid" die einen SearchScore von über 0.75 haben. Geben sie die Beschreibung dieser Ontologieeinträge zurück. <http://www.ebi.ac.uk/chebi/webServices.do> Hinweis: Mit **getLiteEntity** sucht man nach beliebigen Suchbegriffen. Die daraus erhaltenen IDs kann man in **getCompleteEntity** geben um andere Eigenschaften wie die Definition zu erhalten.