

Übungsblatt 1

22. März 2017

Aufgabe 1-1: Installation Conda (2 Punkte)

Dokumentation Conda:

<https://conda.io/docs/intro.html>

Dokumentation Anaconda:

<https://docs.continuum.io/anaconda/install>

i) Unterschied Conda - Anaconda

Wodurch unterscheiden sich Conda und Anaconda? Installiere Conda oder Anaconda auf deinem Rechner und verwende einen Editor deiner Wahl (z.B. Spyder, Atom, spacemacs, vim)

ii) Python Environments

Was ist eine Python Virtual Environment (VE) und warum sollte man Sie verwenden? Erstelle eine neue Virtual Environment mit Conda und aktiviere sie. Welche Subordner werden mit deiner VE angelegt und was wird in den unterschiedlichen Ordnern abgelegt?

Aufgabe 1-2: NetCDF (2 Punkte)

Geschwindigkeitsvergleich Python Pakete:

<http://earthpy.org/speed.html>

i) NetCDF in Python

Welche Python Pakete würdest du verwenden um NetCDF Dateien einzulesen und zu verarbeiten? Wie ist NetCDF aufgebaut und worin bestehen die Vorteile dieses Dateiformats? Was sind die CF Metadata Conventions im Zusammenhang mit NetCDF? Wie liest man die Header Informationen eines NetCDF files aus (z.B. ncdump) und was für Informationen erhält man daraus?

ii) Iris - Cubes

Installiere das Paket Iris (<http://scitools.org.uk/iris/docs/v1.9.2/installing.html>). Wie liest Iris NetCDF files ein und mit welchem Python Paket werden cubes verarbeitet? (Klone das Git Repo von <https://github.com/SciTools/iris> und wirf einen Blick in den Code)? Dieser Code sollte sich auch im Pfad deiner Python Virtual Environment befinden, in welchen Ordner werden installierte Pakete gespeichert?

Aufgabe 1-3: (3 Punkte)

i) Testdaten

Klone das Repositorium <https://github.com/SciTools/iris-test-data> und lies ein paar beliebige NetCDF Datensätze mit Iris ein.

ii) Cubes

Gib dir einen Cube aus und mach dich vertraut mit der Ausgabe. Wie spiegelt sich das in Aufgabe 1-2 erworbene Wissen im Cube ab?

ii) Plot

Erstelle deine zwei ersten Plots mit dem zuvor heruntergeladenen Testdatensatz `lam-bert_conformal`. Plote eine Zeitserie aus einem beliebigen Punkt und erstelle eine Karte des Mittels über die gesamte Zeitdimension.

Dokumentation:

http://scitools.org.uk/iris/docs/latest/userguide/plotting_a_cube.html

http://scitools.org.uk/iris/docs/latest/userguide/cube_statistics.html