

# Übungsblatt 11

Thomas Samy Dafir

Alle Lösungen sind unter *buntmeise.cosy.sbg.ac.at* verfügbar.

## Aufgabe 1

Aufgabe 1 wurde mit einem rekursiven Algorithmus gelöst **Lösung**

- Mittels *etree* wird das *.xml* Dokument gelesen und eine Baumstruktur erstellt
- Die Wurzel des Baums wird dann der rekursiven Funktion zugeführt
- Die Funktion überprüft immer, ob ein *key* auf der aktuellen Ebene öfter vorkommt. Ist das der Fall wird die aktuelle Ebene in ein Array verpackt. Ansonsten jedes Element einzeln in die Map eingefügt.
- Die Funktion iteriert über alle Kindknoten und ruft für diese wiederum sich selbst auf.
- Falls ein Knoten noch mehr als 0 Kindknoten enthält, also kein Blatt ist, wird immer wieder die Funktion für jeden Kindknoten aufgerufen.
- Ist ein Blatt erreicht, wird ein (*key*: *value*)-Eintrag in eine Map erstellt und diese zurückgegeben.
- Das wird bis zur Wurzel fortgeführt.
- Auf jeder Ebene wird entschieden, ob Werte direkt als Resultat in eine Map eingefügt werden, oder, weil Duplikate existieren vorher in einem Array zusammengefasst werden.

## Aufgabe 2

Die Lösung wurde mittels *flask\_restful* erstellt. **Lösung**

- Es wurden 2 Klassen erstellt: *C\_to\_F*, *F\_to\_C*.
- Diese Klassen definieren jeweils eine *get* Funktion.
- Mit *flask\_restful* werden 2 Routen definiert: *ctof* und *ftoc*. Diese Werte werden an jeweils eine Klasse gebunden.
- Die *get* Funktionen rufen jeweils eine Funktion auf, die entweder Celsius in Fahrenheit umrechnet oder umgekehrt und das Ergebnis als *json* formatiert zurück gibt.

- Wird jetzt ein *get* Request an */ctof/wert* gesendet, wird die *get* Funktion der gebundenen Klasse aufgerufen und der Wert als Argument übergeben. Diese führt dann die erforderlichen Berechnungen durch.
- Zugriff über WSGI: Dazu wird ein *.wsgi* File erstellt, das auf das auszuführende Python Modul verweist. Zusätzlich wird ein neuer Virtual Host in apache erstellt, der wiederum auf das Verzeichnis verweist, in dem die *.wsgi* Datei liegt. Dazu wird *mod\_wsgi* verwendet. Zusätzlich muss apache noch angewiesen werden, auf einen Port zu lauschen (hier 8080). Das wird in *ports.conf* eingetragen.