

Python - Dateien

Albert Weichselbraun

Inhalt

- Arbeiten mit Dateien
 - Daten öffnen / lesen / schreiben
 - Abspeichern von Objekten
- Datenaustausch zwischen Applikationen:
Comma Separated Values (CSV)
- Exceptions

Umgang mit Dateien

- Dateien – entsprechendes File-Objekt:
 - öffnen – Zugriff - schließen
- Öffnen einer Datei
 - `f=open('filename', 'r')` ... read access
 - `f=open('filename', 'w')` ... write access
- Zugriff: `f.readline()`, `f.readlines()`, `f.write()`
- Schließen: `f.close()`

Beispiel

- Einlesen und Ausgabe von `/etc/passwd`

```
fileObject = open('/etc/passwd')
# Möglichkeit 1: Iterator
for line in fileObject:
    print line

fileObject.seek(0)
# Möglichkeit 2: Benutzen von readlines()
for line in fileObject.readlines():
    print line

# Ausgabe von nur einer Zeile
fileObject.seek(0)
print fileObject.readline()

fileObject.close()
```

Übungsbeispiel

- Schreiben Sie ein Programm, das eine Textdatei unter einen anderen Namen dupliziert (kopiert).
- Verändern Sie das Programm so, das bei der Zieldatei nun in jeder Zeile zuerst die Zeilennummer gefolgt von einem Doppelpunkt steht.

Umgang mit Dateien

- urllib stellt eine „Remote Resource“ als Datei zur Verfügung
- Zugriff mit den Standardmethoden für ein Fileobjekt (.readline(), .readlines(), etc.) möglich

Beispiel

Einlesen und Speichern einer Website:

```
source=open('http://www.heise.de', 'r')
destination=open('heise.html', 'w')

content = ''.join( source.readlines() )
destination.write(content)

source.close()
destination.close()
```

Beispiel

Zählen von Worten in einer Datei

```
d={}
for line in open('myfile'):
    for token in line.split():
        d[token] = d.get(token,0) + 1

print 'Tokens: ', d
```

CSV-Dateien

- CSV (Comma Separated Values)
- Datenaustausch zwischen Applikationen
- Aufbau von CSV-Files:

```
Toni,"Landstraße 22",5231
Petra,Landweg,5231
"Anita Grausam","Freihausstraße 22",5229
"Brigitte Rafael","Carminweg 6/6/3",5230
...
```

CSV-Dateien

- Ausgabe von Listen/Tuples als CSV-Files

```
import csv

values = [(1, 'Anna', 5229), (2, 'Briggy', 5230)]
fileObj = open('myFile.csv', 'w')
csvWriter = csv.writer( fileObj )
for row in values:
    csvWriter.writerow( row )
fileObj.close()
```

CSV-Dateien

- Einlesen von CSV-Dateien
- Die Werte werden als Liste übergeben

```
import csv

fileObj = open('myFile.csv')
csvReader = csv.reader( fileObj )
for row in csvReader:
    print row
fileObj.close()
```