Dr. Maximilian Hadersbeck
Centrum für Informations- und Sprachverarbeitung
Ludwig-Maximilians-Universität

Abgabe: siehe Übungsseite

9. Übung zur Vorlesung

Einführung in die Programmierung für Computerlinguisten

Bitte achten sie bei ihren Lösungen darauf, dass die Groß- und Kleinschreibung der Nutzereingaben keine Rolle spielen darf - die Eingabe "Spam and Eggs" soll also das gleiche Ergebnis liefern wie die Eingabe "spam and eggs". Ausnahmen sind im Angabentext eindeutig gekennzeichnet.

Aufgabe 9-1

Rechnen sie folgende Dezimalzahlen in Binärzahlen, Oktalzahlen und Hexadezimalzahlen um:

a) 15 b) 22 c) 256) d) 512 e) 1024 f) 2048

Aufgabe 9-2

Wie sind folgende Zeichenketten in UTF-8 - und in ISO-LATIN-1 Kodierung abgespeichert? (Tipp: Speichern Sie die Wörter in einer utf8/isolatin1 Datei und betrachten Sie den hexdump der Datei mit dem unix-Befehl **`hexdump`**. Achten sie darauf dass keine newlines am Ende der Dateien sind)

a) Zeichenkette: 'Weiß'

b) Zeichenkette: 'ÄäUüÖö'

Aufgabe 9-3

Speichern sie das Wort "über" in einer Datei, einmal in Utf-8 (als utf8.txt) und einmal als Iso-Latin (als iso.txt)

a) Wie viele Bytes stehen in der Datei iso.txt und wie viele in der Datei utf8.txt?

b) Welche Bytes sind identisch, welche nicht?

c) Schreiben sie ein Programm, das die Dateien mit dem Wort über in den unterschiedlichen Encodings einliest, und überprüft ob sie den gleichen Inhalt haben.

Aufgabe 9-4

Zwei Wörter sind Anagramme, wenn in ihnen die gleichen Buchstaben in beliebiger Reihenfolge vorkommen (oma<->mao).

a) Schreiben Sie ein Programm, das zwei Wörter einliest und überprüft, ob sie Anagramme sind.

b) Ändern Sie das Programm so ab, dass nur ein Wort eingelesen wird und das andere Wort intern gespeichert ist.

Aufgabe 9-5

Schreiben Sie ein Programm, dass den Benutzer nach vier Namen von Personen und deren Alter fragt. Speichern Sie zu den Perosnen ihr Alter in einer geeigneten Datenstruktur. Nun hatten alle Personen Geburtstag und ihr Alter muss aktualisiert werden. Geben Sie nun die Personen an mit ihrem jetzigen Alter.

Aufgabe 9-6

Benutzen Sie den Text wittgenstein.txt aus der Übung 8 für diese Aufgabe. Geben Sie alle Zeilen der Datei aus, die Zahlen enthalten.