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

Abgabe: siehe Übungsseite

6. 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 6-1

Schreiben Sie ein Programm, das mit Hilfe einer Schleife jede Zahl zwischen 0 und 30 ausgibt und bei jeder durch 3 teilbaren Zahl dazu schreibt: "Ich bin durch 3 teilbar".

Aufgabe 6-2

Erweitern Sie die letzte Aufgabe dahingehend, dass der Teiler 3 nicht mehr fest vorgegeben ist, sondern der Benutzer nach einem beliebigen Teiler gefragt wird. Mit diesem Teiler soll die Teilbarkeit mit dem Multiplikationsfaktor nach folgendem Muster ausgegeben werden: Ausgabe: Bitte geben Sie den Teiler ein Eingabe: 5 Ausgabe: 0 : ich bin durch 5 teilbar, der Multiplikator ist 0 1,2,3,4, 5 : ich bin durch 5 teilbar, der Multiplikator ist 1 6,7,8,9, 10 : ich bin durch 5 teilbar, der Multiplikator ist 2 ...

Aufgabe 6-3

Schreiben Sie ein Programm, dem Sie eine Zeile eingeben können, und geben Sie nur die Vokale (aeiou) der Zeile auf dem Terminal aus.

Aufgabe 6-4

Schreiben Sie ein Programm, das den Benutzer bittet eine Zahl einzugeben. Für diese Zahl soll nun die Summe der ersten natürlichen Zahlen (bis zu der eingegebenen Zahl) berechnet werden. Beispiel: Falls Ihre Zahl 5 ist, soll das Ergebnis 15 (=1+2+3+4+5) sein.

Aufgabe 6-5

Holen Sie den Text eines Interviews von Gerhard Polt in der Süddeutschen Zeitung mit folgendem Befehl: lynx -dump http://sz-magazin.sueddeutsche.de/texte/anzeigen/36659 und sichern Sie im Verzeichnis

Übungsblatt6 den Inhalt des Interviews in der Datei 'artikel.txt'.

Aufgabe 6-6

Schreiben Sie ein Programm, das den Text aus der Datei 'artikel.txt' liest und das erste Wort jeder Zeile auf dem Terminal ausgibt.

Aufgabe 6-7

Schreiben Sie ein Programm, das den Text aus der Datei 'artikel.txt' liest und jedes Wort einzeln in einer Zeile ausgibt. Speichern Sie die Liste in der Datei 'wortliste.txt'.

Aufgabe 6-8

a) Erweitern Sie das vorherige Programm dahingehend, das auch die Anzahl der Wörter, der Zeilen und die Anzahl der Zeichen (keine Spaces mitzählen!) in der Datei 'artikel.txt' gezählt werden. b) Vergleichen Sie das Ergebnis der letzten Aufgabe mit der Ausgabe des UNIX-Befehls wc.

Aufgabe 6-9

a) Ändern Sie das vorherige Programm dahingehend, dass Sie am Anfang des Programms nach einem Wort gefragt werden und ausgegeben wird, ob und wie oft das Wort in der Datei 'artikel.txt' vorkommt. b) Vergleichen Sie das Ergebnis der letzten Aufgabe mit den Werten, die das Vorgehen aus Aufgabe 5-1 liefert.

Aufgabe 6-10

Wie sind folgende Zeichenketten in UTF-8 - und in ISO-Latin-1 Kodierung abgespeichert? (Tipp: Speichern Sie die Wörter in einer UTF-8 und dann in einer ISO-Latin-1 Datei und betrachten Sie, analog zur Vorlesung, den Hex-Dump der Datei mit dem unix-Befehl hd) a) Zeichenkette : 'Anton' b) Zeichenkette : 'Dez. 2010, 12:45' c) Zeichenkette : 'äää üüü ööö' Worin unterscheiden sich die Codierungen?

Aufgabe 6-11

Geben Sie Ziffernfolge der folgenden Zahlen im Binär-, Hexadezimal-, Dezimal- und Oktalsystem an a) Dezimalzahl 16 b) Oktalzahl 777 c) Hexadezimalzahl FF d) Dezimalzahl 512