UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
Fachbereich 14 – Informatik
Lehrstuhl Prof. Smolka
Tobias Müller

C–Blockkurs Übungsblatt 3

Für diese Übung darf man voraussetzen, daß der zugrundliegende Character Code der ASCII-Code ist, daher gilt 'a' < 'z'. Weiteres siehe unter `man ascii`.

1. **Aufgabe: Strings**
   Schreiben Sie eine Funktion, die die Länge eines global deklarierten Strings zurückliefert. Benutzen Sie ein `define`, um die maximale Länge des Strings anzugeben.

2. **Aufgabe: noch mehr Strings**
   Schreiben Sie eine Funktion, die einen String in umgekehrter Reihenfolge ausgibt.

3. **Aufgabe: und noch mehr Strings**
   Schreiben Sie eine Funktion, die in einem String alle Kleinbuchstaben durch Großbuchstaben ersetzt. Desweiteren sollen Sie Funktionen schreiben, die aus Großbuchstaben Kleinbuchstaben machen und Groß- und Kleinbuchstaben vertauschen.

4. **Aufgabe: Vergleiche**
   Schreiben Sie eine Funktion `finde_buchstabe(char buchstabe)`, die einen String nach dem Buchstaben `buchstabe` durchsucht. Es soll eine 1 zurückgegeben werden, falls `buchstabe` gefunden wurde, sonst eine 0. Benutzen Sie diese Funktion in einem Programm, das einen String und zwei Buchstaben einliest. Es soll ausgegeben werden, ob der String

   (a) beide Buchstaben

   (b) einen der beiden, oder

   (c) keinen der beiden Buchstaben enthält.

5. Aufgabe: noch viel mehr Strings

(a) Schreiben Sie ein Programm, das einen String kodiert. Das Programm soll einen String und eine ganze Zahl einlesen und zu jedem Zeichen dieses Strings die Zahl hinzuaddieren. Es sollen nur Buchstaben zwischen 'A' und 'Z' benutzt werden.
Beispiel: Man möchte den String "ABC" mit der Zahl 3 kodieren. Die Kodierung ist dann "DEF".
Hinweis zur Bereichsüberschreitung: 'Z' kodiert mit 1, soll 'A' ergeben.

(b) Schreiben Sie das entsprechende Dekodierprogramm.

(c) Schreiben Sie ein Programm, das zur Kodierung keine Zahl, sondern einen anderen String benutzt. Es soll zu jedem Zeichen des zu kodierenden Strings das entsprechende Zeichen des Kodierstrings addiert werden.