

Praxis der Programmierung

Aufgabenblatt Woche 4

1. Kopieren Sie die Datei `/home/rlehre/Woche_04/fehler.c` in Ihr Arbeitsverzeichnis und übersetzen Sie sie mit einem C-Compiler. Analysieren Sie den Quellcode. Bearbeiten Sie den Quellcode in dieser Reihenfolge:

(a) Welche Compilerfehler treten auf (mit Ihren Worten ausgedrückt)?

(b) Beseitigen Sie alle Compiler-Fehler!

(c) Beseitigen Sie nun den logischen Fehler, so dass tatsächlich die Variablenwerte vertauscht werden.

(d) Warum wird das Programm danach nicht wie im Normalfall beendet? Wie heißt die Fehlerart, die jetzt auftritt?

2. Schreiben Sie ein C-Programm `sqr_array_1.c`, das ein `int`-Array der ersten positiven Quadratzahlen erzeugt (also beginnend bei 1) und dann zur Kontrolle (durch Leerzeichen voneinander getrennt) ausgibt. Die Größe des Arrays wird durch eine symbolische Konstante auf 10 festgelegt.
3. Kopieren Sie `sqr_array_1.c` in `sqr_array_2.c`, und ergänzen Sie das neue Programm um eine Funktion `rev_print()`, die einen Pointer auf `int` als formalen Parameter besitzt und von der `main`-Funktion mit dem Array der Quadratzahlen als aktuellen Parameter aufgerufen wird. Die Funktion `rev_print()` gibt das Array dann in umgekehrter Reihenfolge auf `stdout` aus.
4. Konsultieren Sie die Manualseiten von `getc` und `putc` und informieren Sie sich "über die Varianten dieser Stringfunktionen und dieser Unterschiede zwischen ihnen. Machen Sie sich ein paar Notizen, die die Vorlesungsfolien zu diesem Thema ergänzen!

5. Kopieren Sie die Datei `/home/rlehre/Woche_04/char_array.c` und ergänzen Sie den Quellcode des C-Programms um eine `if-else`-Anweisung, so dass folgende Bildschirmausgabe erfolgt: Falls der eingegebene String kein `'a'` enthält, so ist „Der String enthält kein `'a'`.“ auszugeben. Sonst wird die Position, an der das erste `'a'` vorkommt, ausgegeben.
6. Erstellen Sie den Quellcode des C-Programms `zeichenketten1.c` so, dass
 - (a) der Benutzer zur Eingabe seines Vornamens aufgefordert wird,
 - (b) der Vorname im Array `s1` abgespeichert wird,
 - (c) der Benutzer zur Eingabe seines Nachnamens aufgefordert wird,
 - (d) der Nachname im Array `s2` abgespeichert wird,
 - (e) mit Hilfe von Stringfunktionen eine Zeichenkette `fullname` erzeugt wird, die den Vor- und Nachnamen, getrennt durch ein Leerzeichen, speichert,
 - (f) mit Hilfe von Stringfunktionen feststellt, ob der Vor- und Nachname identisch sind sowie die Länge der Zeichenkette ermittelt, auf die `fullname` zeigt.

Erzeugen Sie entsprechende Ausgaben auf die Konsole.

7. Schreiben Sie ein C-Programm `pkub.c`, das mit einem Parameter gestartet werden muss (sonst erfolgt eine Fehlermeldung) und dann die Kubikzahl des Parameters als `double`-Zahl ermittelt und auf `stdout` ausgibt.