

**Aufgabe 1.** Implementiere die Funktion, die den Inhalt zweier `int`-Variablen vertauscht.

**Aufgabe 2.** Schreibe Funktionen `square_to` und `root_to`, die einen `double`-Pointer entgegen nehmen, die dort stehende Variable quadrieren bzw. daraus die Wurzel ziehen und das Ergebnis sowohl zurück geben als auch an die gleiche Speicherstelle schreiben.

**Aufgabe 3.** Erweitere das „mymath“-Modul noch um eine Funktion, die zu den drei Koeffizienten  $a, b, c \in \mathbb{R}$  einer quadratischen Gleichung

$$a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$$

die Lösungen berechnet.

*Tip:* Eine Funktion kann nur einen Wert als Rückgabewert haben. Um mehr als einen Wert zurück zu geben, kann man Pointer verwenden.

**Aufgabe 4.** Implementiere eine c-Datei zu folgender Header-Datei:

```
1  /* gibt die Laenge eines Strings zurueck */
2  int str_len(char *s);
3
4  /* gibt 0 zurueck, wenn zwei strings gleich
5   * sind und 1 sonst */
6  int str_cmp(char *s1, char *s2);
7
8  /* kopiert s nach d und gibt d zurueck */
9  char *str_cpy(char *d, char *s);
10
11 /* haenge s2 and s1 an und gib s1 zurueck */
12 char *str_cat(char* s1, char* s2);
```

und teste deinen Code mit der c-Datei auf der folgenden Seite.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include "mystrings.h"
3
4 int main() {
5     char p[100] = "Pepsi_";
6     char c[100] = "Coca_";
7     char suffix[10] = "Cola";
8     char out[100];
9     str_cpy(out,p);
10    str_cat(out,suffix);
11    str_cpy(p,out);
12    str_cpy(out,c);
13    str_cat(out,suffix);
14    str_cpy(c,out);
15    if (str_cmp(p,c)) {
16        printf("%s",p);
17        printf("_is_not_");
18        printf("%s",c);
19        printf("\n");
20    }
21    return 0;
22 }
```