

Wiederholungen

Aufgabe 1:

Schreiben Sie eine Funktion namens **zeichen**, die:

- einen Buchstaben entgegennimmt,
- nichts zurückgibt,
- auf dem Bildschirm den Text „Der Buchstabe lautet: “ und den übergebenen Buchstaben mit anschließendem Zeilenumbruch ausgibt.

Deklaren Sie im Hauptprogramm eine Zeichen-Variable und initialisieren sie mit einem Buchstaben Ihrer Wahl, rufen Sie anschließend die Funktion mit dieser Variablen auf.

Aufgabe 2:

(a) Schreiben Sie eine Prozedur („Subroutine“, also eine Funktion ohne Rückgabewerte), die:

- eine Zahl als Startwert entgegennimmt,
- auf dem Bildschirm diese Zahl und die folgenden 15 Zahlen in dezimaler, hexadezimaler und binärer Form anzeigt (optional: auch das entsprechende Zeichen, als ASCII interpretiert).

Der Name der Prozedur sei **tabelle**, rufen Sie diese Prozedur im Hauptprogramm auf.

Hinweis: Um einen ASCII-Wert **a** als Buchstabe anzuzeigen, verwenden Sie die Schreibweise:

```
cout << char(a);
```

(b) Schreiben Sie das Hauptprogramm so, dass der Benutzer immer wieder eine neue Zahl als Startwert selbst eingeben kann, bei Eingabe einer negativen Zahl wird das Programm beendet.

Aufgabe 3: Lokale Variablen vertauschen (Call by reference)

Definieren Sie IM HAUPTPROGRAMM 4 Double-Variablen und initialisieren sie mit beliebigen passenden Werten. Vermeiden Sie eine globale Deklaration!!!

Schreiben Sie eine Prozedur **tausch**, die diese vier Werte zyklisch vertauscht:

- Die erste Variable erhält den Wert der zweiten Variablen,
- die zweite Variable erhält den Wert der dritten Variablen,
- die dritte Variable erhält den Wert der vierten Variablen und
- die vierte Variable erhält den Wert der ersten Variablen

Rufen Sie im Hauptprogramm die Prozedur auf und geben zur Kontrolle alle Variablenwerte VOR und NACH dem Tausch am Bildschirm aus.

Aufgabe 4: Funktion mit Standardwerten

Schreiben Sie eine Funktion **quader**, die bis zu 3 Float-Werte entgegennimmt und die Werte als Kantenlängen eines Quaders („Ziegelstein“) interpretiert.

Die Funktion selbst berechnet Rauminhalt und Oberfläche des Quaders und gibt die Ergebnisse – zusammen mit den übergebenen Kantenlängen – am Bildschirm aus.

Wird eine Kantenlänge NICHT übergeben, so soll eine Standardlänge von 100 angenommen werden.

Schreiben Sie ein Hauptprogramm, in dem alle denkbaren Varianten des Funktionsaufrufs (mit allen 3, nur 2 oder nur 1 Kantenlänge oder gar keinem Wert für eine Kantenlänge) einmal implementiert werden.

Letzte Aufgabe:

Wir stellen unsere Lösungen anderen Anwendern zur Verfügung, indem wir ALLE erzeugten Funktionen der vorigen Aufgaben in EINER eigenen Header-Datei veröffentlichen.

Der Name der Header-Datei sei **header**.

Löschen Sie nun aus Ihren Projekten alle Funktionen und binden stattdessen Ihre Headerdatei ein. (OK: vielleicht alles erstmal in einer anderen Projektmappe zur Sicherheit als Kopie speichern...)

Klappt's? Prima!

Tauschen Sie untereinander Ihre Headerdateien aus!!!

Klappt's immer noch?

JA: Prima!

NEIN: Warum nicht???? Betreiben Sie Fehlersuche!