

Auszuarbeiten bis 10.12.20

Hinweise:

- **Sämtliche Lösungen sind ohne Verwendung von vordefinierten Funktionen zu realisieren.**
- **Für die Ausgabe kann natürlich auf `printf` zurückgegriffen werden.**

1. ascii2int (5 Punkte)

Entwickeln Sie eine Funktion, die eine Zeichenkette in eine Dezimalzahl umrechnet. Die Zeichenkette wird solange verarbeitet, bis ein Zeichen enthalten ist, welches keiner Dezimalziffer entspricht.

d.h.:

„A“ ergibt 0

„-1“ ergibt 0

„12A“ ergibt 12

2. Dreiecksmatrix (5 Punkte)

Entwickeln Sie verschiedene Varianten eines Programms, das alle ungeraden Zahlen kleiner als ein vorgegebenes n , $n \geq 1$, in der Form einer Dreiecksmatrix am Bildschirm ausgibt.

Beispielausgabe:

n = 20	n = 15
1	1
3 5	3 5
7 9 11	7 9 11
13 15 17 19	13

Realisieren Sie für die verschiedenen Schleifentypen (**for**, **while**, **do while**) eine entsprechende Lösung.

3. Zinsrechnung (4 Punkte)

Entwickeln Sie ein C-Programm, das für eine vorgegebene Laufzeit und einen fixen Zinssatz die Entwicklung eines Grundkapitals bei jährlicher Verzinsung berechnet. Die Zinsen werden nicht ausgeschüttet, sondern mit dem Grundkapital wieder angelegt. Geben Sie für jedes Jahr das aktuelle Kapital tabellarisch am Bildschirm aus. Grundkapital, Fixzinssatz und Laufzeit werden als *hartkodierte* Werte in Variablen abgelegt.

Beispiel für die Ausgabe am Bildschirm:

*Kapitalentwicklung für Grundkapital: 1000 EUR
Fixzinssatz: 5%, Laufzeit 10 Jahre*

<i>Jahr</i>	<i>Kapital</i>
1	1050.00 EUR
...	

4. Arithmetisches Mittel + Ausreißer (6 Punkte)

Erstellen Sie ein C-Programm, das für eine vorgegebene Menge von Ganzzahlenwerten das arithmetische Mittel bestimmt. Die Werte werden *hartkodiert* in einem Feld festgelegt d.h.

```
int values[] = { 3, 5, 7, 8, 1, -1, 4, 0 };
```

Neben dem arithmetischen Mittel soll auch der maximale und minimale Wert bestimmt werden

Beachten Sie, dass Sie auch die Anzahl der Werte in einer eigenen Variable festlegen müssen!

Testen Sie Ihr Programm mit unterschiedlichen Werten.