

- Achten Sie darauf, nicht zu lange Zeilen, Funktionen und Dateien zu erstellen.
- Kommentieren Sie Ihren Code angemessen: So viel wie nötig, so wenig wie möglich.
- Programmcode, sowie Kommentare sollen einheitlich in englischer Sprache verfasst werden.
- Verwenden Sie keine Bibliotheken ausgenommen der Standard C und Mathematik Library (libc und libm), es sei denn die Aufgabenstellung erlaubt ausdrücklich weitere Bibliotheken.
- Achten Sie auf einen fehlerfrei kompilierenden Programmcode.
- Halten Sie die Regeln zu Variablen-, Funktionen- und Dateibenennungen ein und wählen Sie aussagekräftige Namen.
- Allgemeiner Hinweis: Bei Regelverletzung wird der Praktomat Ihre Abgabe zurückweisen.
- Ausgaben von Fließkommazahlen sollen auf 2 Stellen nach dem Komma begrenzt werden.

Abgabemodalitäten

Die Praktomat-Abgabe wird am 03.12.2020 freigeschaltet.

Achten Sie unbedingt darauf, die Dateien im Praktomat unter der richtigen Aufgabe hochzuladen. Falsch hochgeladene Abgaben werden nicht bewertet.

Die Ein- beziehungsweise Ausgabe ihres Programmcodes soll exakt mit der des Aufgabenblattes übereinstimmen.

Bitte beachten Sie, dass das erfolgreiche Bestehen der öffentlichen Tests für eine erfolgreiche Abgabe nötig ist. Planen Sie für Ihren ersten Abgabeversuch entsprechend Zeit ein.

Bitte beachten Sie: Sollten Sie Probleme bei der Abgabe bzw. beim Hochladen Ihrer Dateien haben, verwenden Sie einen anderen Browser. Der Internet Explorer kann Probleme verursachen.

1 Teilaufgabe

In dieser Aufgabe soll ein C-Programm geschrieben werden, dass für eine beliebige Zahl die Quersumme bildet.

1.1 Eingabe

Die Eingabe soll folgendermaßen aussehen, wobei der Benutzer die Zahl nach dem Doppelpunkt eingeben soll:

```
Please enter a number: 10
```

1.2 Ausgabe

Die Ausgabe soll folgendermaßen aussehen:

```
The cross total is 1
```

2 Teilaufgabe

In dieser Aufgabe soll ein C-Programm geschrieben werden, dass für eine beliebige Zahl feststellt ob es sich um eine Primzahl handelt.

2.1 Eingabe

Die Eingabe soll folgendermaßen aussehen, wobei der Benutzer die Zahl nach dem Doppelpunkt eingeben soll:

```
Please enter a number: 10
```

2.2 Ausgabe

Die Ausgabe soll folgendermaßen aussehen

```
The number is not a prime number
```

oder alternativ

```
The number is a prime number
```

3 Teilaufgabe

Schreiben Sie ein Programm, dass bei gegebenem Kapital, Zinsfuß in % und Anzahl der Tage den einfachen Zins berechnet.

3.1 Eingabe

Die Eingabe soll mit Kapital in €, Zinsfuß in % und Tage in D immer gefolgt von einem Leerzeichen folgendermaßen aussehen:

```
Please enter your capital in €, your interest rate in % and the number of days in  
D followed by a blank:  
100€ 1% 360D
```

3.2 Ausgabe

Es soll der Zins in € ausgegeben werden. Beispiel zur obigen Eingabe:

```
Interest = 1.00 €
```

4 Teilaufgabe

Schreiben Sie ein Programm, das bei Eingabe einer willkürlichen Jahreszahl überprüft, ob es sich um ein Schaltjahr handelt oder nicht.

Zitat von <http://de.wikipedia.org/wiki/Schaltjahr>:

... in allen Jahren, deren Jahreszahl durch vier teilbar ist, der 29. Februar als Schalttag eingefügt wird. Eine Ausnahme bilden allerdings die vollen Jahrhundertjahre 1700, 1800, 1900 usw. Hiervon erhalten nur diejenigen einen Schalttag, deren Jahreszahl durch 400 teilbar ist.

Hinweis: Verwenden Sie hierzu Verzweigungen (if else) oder den Bedingungsoperator

4.1 Eingabe

Der Benutzer soll ein Jahr eingeben können.

```
Please enter a year: 2019
```

4.2 Ausgabe

Die Ausgabe soll „leap year - YES“ oder „leap year - NO“ beinhalten.

```
Leap year - NO
```

5 Teilaufgabe

Schreiben Sie ein Programm, das eine beliebige ganze Zahl kleiner 1000 in Hunderter, Zehner und Einer ausgibt. Dabei sollen nur die Zahlen in Buchstaben ausgegeben werden. Schreiben Sie das Programm nicht in die main-Funktion, sondern **erstellen Sie für diese Aufgabe C-Funktionen, die Sie aus der main Funktion aufgerufen werden können**.

Beispiele:

111 -> ONE ONE ONE

11 -> ZERO ONE ONE

1 -> ZERO ZERO ONE

5.1 Eingabe

Der Benutzer soll eine Zahl zwischen 0 und 999 eingeben können.

```
Please enter a number (highest 999): 121
```

5.2 Ausgabe

Die Ausgabe soll die Anzahl der Hunderter, Zehner und Einer ausgeben, jeweils mit einem Leerzeichen getrennt.

```
ONE TWO ONE
```