



Übung 2

Aufgabe 1: Arithmetik - Division

Ergänzen Sie das Programm aus Übung 1, Aufgabe 1 (Arithmetik) mit der Ausgabe der Division. Auf was muss dabei geachtet werden?

Aufgabe 2: Vollkommene Zahlen

Eine natürliche Zahl n heisst *vollkommen*, wenn die Summe der echten Teiler von n gerade die Zahl n selbst ergibt. Zum Beispiel ist die Zahl 6 vollkommen, da

$$1 + 2 + 3 = 6$$

Schreiben Sie ein Programm, welches alle vollkommenen Zahlen von 1 bis 1000 ausgibt.

Aufgabe 3: ASCII Zeichen

Entwickeln Sie ein Programm, das ein `char`-Zeichen einliest und entweder dasselbe Zeichen oder den entsprechenden Grossbuchstaben ausgibt, falls das eingelesene Zeichen ein Buchstabe ist.

Aufgabe 4: Boolesche Ausdrücke

Vereinfachen Sie das folgende Programmstück soweit als möglich.

```
1  #include <stdbool.h>
2
3  [...]
4
5  if (!((a <= 1) && (b > 1))) {
6      x = false;
7      if (!((a <= 5) && (b <= 2)))
8          x = true;
9  } else {
10     x = false;
11 }
```

Hinweis: In der Header-Datei `stdbool.h` ist der Datentyp `bool` deklariert. Variablen von diesem Typ können nur die Wahrheitswerte `true` oder `false` annehmen. Die Konstante `true` ist in dieser Datei als `true`, die Konstante `false` ist als `false` definiert.