

Aufgabe 1:

Schreiben Sie ein Programm, welches in einer Schleife die folgende Ausgabe erzeugt. Weder vor dem letzten noch vor dem ersten Element darf ein Komma stehen. Die Ausgabe sollte so aussehen:

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

Aufgabe 2:

Schreiben Sie ein Programm, das Sie nach einer positiven Zahl fragt und das dann ausgehend von dieser Zahl bis 0 herunter zählt. Achten Sie auf eine Ausgabe wie bei Aufgabe 1.

Aufgabe 3:

Schreiben Sie ein Programm, welches von 1 bis 10 hochzählt und danach wieder zu 1 herunter zählt. Das Programm darf nur eine einzige Schleife enthalten.

Aufgabe 4:

Schreiben Sie das Programm aus Aufgabe 1 so um, dass das Programm vorher nach einem Start- und einem Stoppwert fragt und die Schleife dann vom Start- zum Stoppwert zählt. Die Ausgabe soll dabei auch den Start- und den Stoppwert enthalten. Für den Fall, dass Start- und Stoppwert identisch sind, soll der Wert nur einmal ausgegeben werden. Wenn Start- und Stoppwert beispielsweise beide 6 sind, soll folgende Ausgabe nicht auftreten.

6,6

Berücksichtigen Sie auch den Fall, dass der Startwert größer ist als der Stoppwert und die Schleife dadurch rückwärts zählt.

Aufgabe 5:

Schreiben Sie ein Programm, welches mit 1 beginnend zu 10 hochzählt, dann wieder zu 1 herunter zählt und erneut zu 10 hochzählt, um schließlich wieder zu 1 herunter zu zählen. Die Ausgabe sieht dann so aus:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Aufgabe 6:

Schreiben Sie ein Programm, das die Kreiszahl Pi auf die folgende Weise berechnet.

$$Pi = \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \dots\right) * 4$$

Wählen Sie die Laufvariable so, dass die ersten 4 Stellen nach dem Komma mit dem originalen Wert Kreiszahl Pi übereinstimmen.

Aufgabe 7:

Schreiben Sie ein Programm, das eine eingegebene Ganzzahl in das hexadezimale Zahlenformat umrechnet und ausgibt. Realisieren Sie Ihr Programm für den 4 Byte Bereich.

Aufgabe 8:

Schreiben Sie Programm, welches aus einer Schleife besteht und die folgende Zahlenfolge ausgibt:

-1, 2, -3, 4, -5, 6, -7, 8, -9, 10,

Schreiben Sie Ihr Programm so, dass auch noch die nächsten 10 Zahlen dieser Reihe ausgegeben werden.

Aufgabe 9:

Schreiben Sie Programm, welches aus einer Schleife besteht und die folgende Zahlenfolge ausgibt:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,

Schreiben Sie Ihr Programm so, dass auch noch die nächsten 10 Zahlen dieser Reihe ausgegeben werden.

Aufgabe 10:

Lassen Sie ausgeben, wie oft ein Freitag, der 13. in einem Kalenderjahr vorkommen kann. Als Eingabe erwartet das Programm zwei Dinge:

1. Die Angabe, ob es sich bei dem Kalenderjahr um ein Schaltjahr handelt oder nicht.
2. Auf welchen Wochentag fällt der 1. Januar?

Gutes Gelingen