

Wintersemester 2005/2006

Übungen zu Grundlagen der Programmierung in C - Blatt V

Abgabe vom 7.12.2005 bis 13.12.2005 in der angemeldeten Übung

Aufgabe 1 (Sortieren, 4 Punkte)

1. Schreiben Sie ein Programm, das 3 `integer` Zahlen einliest und diese mittels verschachtelter `if` Anweisungen sortiert. Geben Sie danach die 3 Zahlen sortiert, mit der kleinsten beginnend, aus.

Aufgabe 2 (Fakultät, 6 Punkte)

Hinweise:

Die Fakultät von n ist $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 1$ für $n > 0$ und $0! = 1$.

Verwenden sie `double` als Datentyp für die Fakultät.

1. Schreiben Sie ein Programm, das mit einer `for` Schleife für die Zahlen 0 ... 50 die Fakultät berechnet und zeilenweise in der Form:

`n : n!`

ausgibt (Kopfzeile als Überschrift nicht vergessen).

2. Schreiben Sie ein Programm mit identischer Funktionalität, welches eine `while` Schleife verwendet.

Aufgabe 3 (Zahlen als Text, 5 Punkte)

Hinweise:

Es genügt, wenn die einzelnen Ziffern ausgegeben werden.

1. Schreiben Sie ein Programm, das eine `integer` Zahl einliest und diese mit einer Schleife und einer `switch` Anweisung im Wortlaut ausgibt. Beispiel für die Zahl 347:

Drei Vier Sieben

Aufgabe 4 (ggT und kgV, 6 Punkte)

1. Schreiben Sie ein Programm, das zwei `integer` Zahlen einliest und dazu den größten gemeinsamen Teiler (ggT) und das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) berechnet. Der Lösungsweg ist freigestellt. Die Ausgabe soll wie folgt sein (Beispiel für 6 und 26):

`ggT(6,26) = 2`

`kgV(6,26) = 78`