

Programmieren für Wirtschaftswissenschaftler SS 2015

Tutorium 3 – Aufgabenblatt

Inhalte

- Verzweigungen
- Schleifen
- Rekursion

Hinweis

Die Lösungen zu Präsenzübungen werden nicht veröffentlicht, sondern in der Übung besprochen.

Aufgabe 1 – Wochentage

Schreiben Sie ein Programm, welches anhand einer einzugebenden Zahl zwischen 1 und 7 den aktuellen Wochentag ausgibt!

Erweitert: Nutzen Sie anstelle von if-else-Anweisungen für die Verschachtelung eine switch-case-Formulierung. Suchen Sie sich dazu selbständig Informationen zur Anwendung und Syntax im Internet!

Aufgabe 2 – Gültigkeitsbereich von Variablen

Warum kann das folgende Programm nicht ausgeführt werden? Korrigieren Sie das Programm!

```
Console.WriteLine("Geben Sie eine Zahl a ein:");
int a = (int) Console.ReadLine();
Console.WriteLine("Geben Sie eine Zahl b ein:");
int b = (int) Console.ReadLine();

if( b > 0 ) {
int zahl=a/b;
}
else {
    zahl = 0;
}
Console.WriteLine("a / b = {0}", zahl);
```

Aufgabe 3 – Zahlenraten

Erstellen Sie ein Zahlenrate-Spiel. Dazu soll zuerst eine Zufallszahl zwischen 1 und z.B. 100 erstellt werden. Anschließend soll der Benutzer diese Zahl durch die wiederholte Eingabe von Zahlen raten. Wenn er eine zu kleine oder zu große Zahl eingibt, so soll dies gemeldet werden und ein neuer Rateversuch beginnt. Dies geschieht solange, bis die richtige Zahl erraten wurde. Dann soll dies mitsamt der Anzahl der benötigten Versuche ebenfalls gemeldet werden.

Hinweis: Eine Zufallszahl kann durch den folgenden Programmcode generiert werden:

```
Random generator = new Random();  
generator.Next(1, 101);
```

Aufgabe 4 – Schleifen

Erstellen Sie ein Programm, das für alle natürlichen Zahlen in einem vom Benutzer einzugebenden Intervall [a;b] deren Quadrat ausgibt!

Beispiele: *Eingabe:* 2 und 4 *Ausgabe:* (2,4) (3,9) (4,16)
 Eingabe: 1 und 5 *Ausgabe:* (1,1) (2,4) (3,9) (4,16) (5,25)

[Zusatzaufgabe 5 – ASCII Grafiken]

Bauen Sie mit Hilfe einer Schleife eine Pyramide, z.B.:

```
  M  
 MM  
MMMM  
MMMMMM
```

Hinweis: Nutzen Sie pro Zeile zwei Schleifen – eine die zunächst Leerzeichen erzeugt, eine zweite, die anschließend die Buchstaben schreibt.