

Übungsbeispiele C#

WIFI SW Developer 2020 / 22.10.2020 / Atilla Kati

Ausgabe – Console.ReadLine() / Console.Write()

1. Entwicklen Sie ein Programm, welche folgende Ausgabe generiert:

```
Name:      Atilla Kati
Alter:     42
Wohnort:
           6850 Dornbirn
Kommentar zu C#:
           C# ist sooooo einfach!
```

2. Entwicklen Sie ein Programm welche folgende Ausgabe generieren kann!

Dabei gilt:

- Der User soll eine Zahl zwischen 1 und 5 eingeben
- Das Programm generiert daraufhin folgenden Ausgabe

```
Usereingabe:  4
PC:           Dies war die Zahl vier!
```

```
Usereingabe:  2
PC:           Dies war die Zahl zwei!
```

Abfragen

3. Münzen

Schreiben Sie folgende Anwendung:

- Der User soll einen Münzbetrag (EURO-Münzen) eingeben.
- Das Programm prüft ob der eingebene Münzbetrag eine gültige Münze ist.
- Gültige Münzen in cent: 5, 10, 20, 50, 100, 200

a) Das Beispiel nur mit `if - else if` Blöcken implementieren

b) Verwendet zur Implementierung einen `switch-case` Block!

Die Grundlagen zum Thema `switch-case` können Sie [hier](#) nachlesen. Bitte arbeiten Sie die angeführten Beispiele durch! D.h. legen Sie ein neues Projekt an und implementieren die Beispiele auf der Website nach, versuchen Sie die Funktionsweise zu verstehen und verändern die Beispiel nach Ihren Wünschen ab!

4. Zahlenraten

Das Programm ermittelt intern eine ganze Zahl (1-100). Diese Zahl soll der User erraten!

Das Programm gibt folgende Hinweise:

- Ist die eingegebene Zahl zu klein: ==> Die Zahl ist größer!
- Ist die eingegebene Zahl zu groß: ==> Die Zahl ist kleiner!
- Ist die eingegebene Zahl gleich interne Zahl: ==> GEWONNEN!

a) Begrenzen Sie die Anzahl der Versuche!

b) Begrenzen Sie die Zeit/Versuch!

Zur Generierung der Zufallszahl muss ein Zufallsgenerator verwendet werden. Wie das realisiert werden kann, können Sie [hier](#) nachlesen.

Berechnungen

5. Schreiben Sie eine Anwendung mit der die Fläche eines Rechtecks berechnet werden kann! Der User soll die einzelnen Seiten (a, b) eingeben. Das Programm berechnet die Fläche und generiert die Ausgabe dazu! Achten Sie auf eine formatierte Ausgabe und eine fehlertolerante Eingabe der Werte!

Dieses Beispiel kann mit allen möglichen Formeln implementiert werden.

6. Mittelwert Berechnung

Der User gibt die Anzahl der Zahlen für die Mittelwertberechnung ein. Das Programm soll anschließend alle Zahlen der Reihe nach einlesen und den Mittelwert berechnen.

Achten Sie auf eine gute Benutzerführung!

- a) Implementieren Sie dieses Beispiel ohne Arrays!
- b) Implementieren Sie dieses Beispiel mit Arrays!

7. Zahlenreihen

Schreiben Sie eine Anwendung, welches eine Zahlenreihe wie folgt auf den Bildschirm ausgibt! Zuvor soll der letzte Faktor eingelesen werden.

Bitte max. Faktor eingeben (1-20): 6

```
1 x 2 = 2
2 x 2 = 4
3 x 2 = 6
4 x 2 = 8
5 x 2 = 10
6 x 2 = 12
```

...

..

$n \times 2 = 2n \implies n$ soll vom User definiert werden (max. 20);

Versuchen Sie auch das Ergebnis in mehreren Spalten auszugeben das wie folgt aussehen kann. Dies wäre dann ein neues Projekt.

1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	1 x 4 = 4	...
2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	2 x 4 = 8	
3 x 2 = 6	3 x 3 = 9	3 x 4 = 12	
4 x 2 = 8	4 x 3 = 12	4 x 4 = 16	
5 x 2 = 10	5 x 3 = 15	5 x 4 = 20	
6 x 2 = 12	6 x 3 = 18	6 x 4 = 24	
7 x 2 = 14	7 x 3 = 21	7 x 4 = 28	
8 x 2 = 16	8 x 3 = 24	8 x 4 = 32	
9 x 2 = 18	9 x 3 = 27	9 x 4 = 36	
10 x 2 = 20	10 x 3 = 30	10 x 4 = 40	

8. Eingabe Koordinaten

Der User soll eine Koordinate (x = Left, y = Top) eingeben. Genau auf dieser Koordinate soll das Programm dann eine X ausgeben. Die Anzahl der Koordinaten, welche eingegeben werden können, soll der User zu Beginn festlegen können.

- Fangen Sie sämtliche Fehleingaben ab!
- Geben Sie dem User hilfreiche Fehlermeldungen aus!
- Prüfen Sie die min und max Werte (Bildschirmbreite und -höhe)!