**Dieses Blatt kann an der Perforation aus dem Aufgabensatz herausgetrennt werden!**

**Anlage zur 4. Aufgabe**

## Beispiele für verschiedene Schleifenarten:

```
while(number < 5)
  {
     Console.WriteLine(number);
     number = number + 1
  }

for(int i = 0; i < number; i++)
  {
     Console.WriteLine(number);
  }

do
  {
    Console.WriteLine(number);
    number = number + 1;
  } while(number < 5);
```

## Beispiel Wertzuweisung:

```
i = i+3 kann als i += 3 in Kurzform geschrieben werden.
```

## Beispiel für eine Auswahlanweisung:

```
int number = 20;
if (number < 18)
{
  Console.WriteLine("ok");
}
else
{
  Console.WriteLine("not ok");
}
```

## Kommentare

```
//Kommentar einzeilig
/* Kommentar mehrzeilig */
```

## Beispiel für Konsolenausgabe

```
Console.WriteLine("ok");    //Ausgabe von Text
Console.WriteLine(Zahl);    //Ausgabe einer Variablen
```

## 4. Aufgabe (25 Punkte)

Korrekturrand

Sie wirken bei der Entwicklung von Skripten zur Systemverwaltung mit und sollen folgende, aus prüfungstechnischen Gründen stark vereinfachte Aufgabe erledigen.

a) Ein Monitoring-Programm soll um die Methode „`Mittelwerte`" erweitert werden, welche von jeweils drei aufeinanderfolgenden Werten im Array PerfCPU den Mittelwert berechnet. Gestartet wird mit den ersten drei Werten „40, 42, 47" in PerfCPU. Der Mittelwert beträgt „43" und ersetzt die „42", die Werte „40" und „47" werden mit „0" überschrieben.

Aus den ursprünglichen Werten 40, 42, 47" wird somit „0, 43, 0".

Danach wird mit den jeweils nächsten drei Werten bis zum Ende des Arrays entsprechend verfahren.

Array PerfCPU: Inhalt vor Durchlauf der Methode „`Mittelwerte`"

| Index | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Wert** | **40** | **42** | **47** | **52** | **50** | **60** | **76** | **77** | **81** |

Array PerfCPU: gewünschter Inhalt nach Durchlauf der Methode „`Mittelwerte`"

| Index | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Wert** | **0** | **43** | **0** | **0** | **54** | **0** | **0** | **78** | **0** |

aa) Folgender Quellcode liegt vor:

```
Zeile1  //Test-Array anlegen und mit Test-Daten füllen
Zeile2  int[] PerfCPU = new int[] {40,42,47,52,50,60,76,77,81};
Zeile3  //Variable deklarieren
Zeile4  int temp = 0;
Zeile5  //Schleife zum Berechnen und Speichern der Mittelwerte
Zeile6  for (int i = 1; i < 6; i += 3)
Zeile7    {
Zeile8      temp = ((PerfCPU [i - 1]) + (PerfCPU [i]) + (PerfCPU [i + 1])) / 3;
Zeile9      PerfCPU [i] = 0; PerfCPU [i-1] = temp; PerfCPU[i + 1] = 0;
Zeile10   }
```

Stellen Sie fest, ob der Quellcode entsprechend der Beschreibung die gewünschten Ergebnisse liefert. Analysieren Sie dazu schrittweise den Quellcode und tragen Sie die ermittelten Werte in die vorgesehenen Felder ein. 9 Punkte

Hinweis: In der perforierten Anlage auf Seite 9 finden Sie Erläuterungen zu der verwendeten Syntax.

Array PerfCPU: Inhalt nach Durchlauf der Methode „`Mittelwerte`"

| Array-Index | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Array-**Wert** | | | | | | | | | |

ab) Der Programmcode liefert offensichtlich nicht die gewünschten Werte. Dafür verantwortlich sind **zwei** fehlerhafte Anweisungen im Programmcode.

Geben Sie die **zwei** Anweisungen in korrekter Form an. 10 Punkte

| **Programmzeile** | **Anweisung** |
|---|---|
| | |

**Fortsetzung 4. Aufgabe →**

**Fortsetzung 4. Aufgabe**

Korrekturrand

b) Die Daten des Arrays sollen zusammen mit weiteren Daten in einer CSV-Datei gespeichert werden.

ba) Erläutern Sie zwei Argumente, die für die Verwendung von CSV-Dateien sprechen. 4 Punkte

bb) Erläutern Sie ein Argument, das gegen die Verwendung von CSV-Dateien spricht. 2 Punkte

**PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!**

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

[1] Sie hätte kürzer sein können.
[2] Sie war angemessen.
[3] Sie hätte länger sein müssen.