



colourbox.de

Rechentruainer

Inhalt

Konsolenprojekt: Klasse 'Multiplikationsquiz'	2
Aufgabe	2
Program.cs	2
Beispiellauf	2
WPF-Projekt: Rechentruainer.....	3
Aufgabe	3
Benutzeroberfläche.....	3
Hinweise	4
Lösung	5

Konsolenprojekt: Klasse 'Multiplikationsquiz'

Aufgabe

Entwickeln Sie in einem Konsolenprojekt eine Klasse 'Multiplikationsquiz'. Diese Klasse wählt zufällig zwei Faktoren zwischen 1 und 20, erstellt daraus eine Quizfrage und berechnet das korrekte Multiplikationsergebnis. Eine Main-Methode zum Testen ist bereits vorgefertigt. Mehrfache Aufrufe der Properties für dasselbe Objekt ergeben stets das gleiche Ergebnis. Für eine neue Rechenaufgabe muss man also ein neues Objekt der Klasse erstellen. Kommentieren Sie die Klasse und ihre Bestandteile.

Program.cs

```
using System;

namespace Quiz
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Multiplikationsquiz quiz = new Multiplikationsquiz();
            Console.WriteLine(quiz.Frage);
            Console.WriteLine("Ergebnis : " + quiz.Antwort);
        }
    }
}
```

Beispiellauf

```
8 * 7 = ?
Ergebnis : 56
```

WPF-Projekt: Rechentrainer

Aufgabe


Entwickeln Sie eine WPF-Oberfläche 'Rechen-Trainer'. Dieses Programm stellt wiederholt Rechenaufgaben, nimmt vom Benutzer das jeweilige Ergebnis entgegen und bewertet dieses. Falls der Benutzer ein falsches Ergebnis eingibt, wird das korrekte Ergebnis angezeigt. Zusätzlich wird die Zeit angezeigt, die der Benutzer für seine Lösung gebraucht hat.

Verwenden Sie zur Lösung der Aufgabe die bereits erstellte Klasse 'Multiplikationsquiz', indem Sie einen Verweis auf die bereits erstellte Konsolenanwendung.

Benutzeroberfläche



The screenshot shows the 'Rechen-Trainer' application window with a wood-grain background. The title bar reads 'Rechen-Trainer'. The main content area has the title 'Der Rechentrainer' in a cursive font. A 'neu' button is in the top right. Below, there are four rows of input fields and labels: 'Frage' with the value '19 * 3 = ?', 'Antwort' with the value '57', 'Bewertung' with the value 'Das Ergebnis ist richtig.', and 'Benötigte Zeit' with the value '7,2 s'. A 'prüfen' button is located to the right of the 'Antwort' field.



The screenshot shows the 'Rechen-Trainer' application window with a wood-grain background. The title bar reads 'Rechen-Trainer'. The main content area has the title 'Der Rechentrainer' in a cursive font. A 'neu' button is in the top right. Below, there are four rows of input fields and labels: 'Frage' with the value '1 * 2 = ?', 'Antwort' with the value '3', 'Bewertung' with the value 'Das Ergebnis ist nicht richtig. Richtiges Ergebnis: 2', and 'Benötigte Zeit' with the value '4,1 s'. A 'prüfen' button is located to the right of the 'Antwort' field.

Hinweise

Aufgabe der Buttons

Der Button 'neu' setzt die Oberfläche zurück und zeigt eine neue Frage an.

Der Button 'prüfen' prüft die in der TextBox eingegebene Antwort und zeigt die Bewertung und die benötigte Zeit an.

Systemklasse 'System.Diagnostics.Stopwatch'

Verwenden Sie auch die Systemklasse 'Stopwatch' (<https://docs.microsoft.com/de-de/dotnet/api/system.diagnostics.stopwatch?view=netframework-4.7.2>).

Elementtyp	Schreibweise	Aufgabe
Konstruktor	Stopwatch()	Initialisiert ein neues Stopwatch-Objekt
Methode	Start()	startet die Stoppuhr
Methode	Stop()	stoppt die Stoppuhr
Methode	Reset()	setzt die Stoppuhr auf die Zeit 0 zurück
Property	ElapsedMilliseconds	liefert die insgesamt gemessene Zeit in Millisekunden

Hintergrundbild

Ein Hintergrundbild lässt sich mit Hilfe der XAML-Datei im Element 'Grid' festlegen.

```

<Grid>
  <Grid.Background>
    <ImageBrush ImageSource="./Holz.jpg"/>
  </Grid.Background>
...
</Grid>

```