# Lern- und Arbeitsauftrag 1300

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel:** | **Einarbeiten C# (Einzel- oder Paararbeit)** |
| **Modul:** | IMS-Lernatelier 2 Informatiker/in EFZ |
| **Autor / Version:** | Michael Schneider |
| **Hilfsmittel:** | * Alle |

## Ausgangslage

Sie steigen nach der Einführung nun in die professionelle Programmierung ein. Die Sprache der Wahl ist dabei C#, und da alle Module darauf aufbauen, ist es sehr wichtig, dass Sie die Grundlagen beherrschen. Programmieren braucht viel Erfahrung, man muss es also praktizieren und nur die Theorie zu studieren reicht nicht. Es ist vergleichbar mit dem Autofahren Lernen, auch da brauchen Sie die Praxis hinter dem Steuer.

## Anforderungen

Am Schluss der Einarbeitungsphase sollen Sie folgendes Programm realisiert haben:

1. Der Computer speichert eine Zufallszahl zwischen und mit 1 bis 100 als Geheimzahl.
2. Der Benutzer kann Zahlen raten.
3. Für jede der geratenen Zahlen gibt der Computer einen Hinweis aus:
   1. Die geratene Zahl ist niedriger als die Geheimzahl.
   2. Die geratene Zahl ist grösser als die Geheimzahl.
   3. Die Geheimzahl wurde erraten.
4. Wenn die Geheimzahl erraten wurde, soll die Anzahl der Rateversuche ausgegeben werden.
5. Das Programm soll mit Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können.
6. Erweiterungen, die über diese Anforderungen hinausgehen, sind möglich und willkommen.

Beispiel einer ähnlichen Implementation als Webapplikation: <https://mdn.github.io/learning-area/javascript/introduction-to-js-1/first-splash/number-guessing-game.html>

## Aufgaben

### 1) Informieren

Tragen Sie sich in den Lernatelier Moodle-Kurs ein: <https://moodle.bbbaden.ch/course/view.php?id=1122>

Sehen Sie sich den Jahresplan auf Moodle an. Beachten Sie auch die Lernformen.

Stellen Sie für Mahara einen Antrag auf Mitgliedschaft für Ihre Lernatelier-Klasse:

Aarau, Mittwoch, IM20v: <https://portfolio.bbbaden.ch/group/im21v>

Baden, Freitag, IM20w: <https://portfolio.bbbaden.ch/group/im21w>

Arbeiten Sie sich wieder in C# ein und benutzen Sie eine der folgenden Quellen oder suchen Sie sich eine eigen:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quelle** | **Beschreibung** | **Sprache** | **Art** | **Bemerkungen** |
| YouTube Tutorials | Verschiedene Kurse | De / En | Unterschiedlich | Die Qualität ist extrem unterschiedlich. |
| Udemy gratis Kurse  <https://www.udemy.com/de/topic/c-sharp/free/> | Verschiedene Kurse | De / En | Unterschiedlich | Ungeprüft aber mit guten Bewertungen. |
| Pluralsight Java  <https://app.pluralsight.com/library/courses/csharp-fundamentals-dev/table-of-contents> | Interaktiver Kurs | En | Schritt für Schritt | Eine freie Version mit der Möglichkeit, direkt auszuprobieren. |
| Codecademy: Learn Java  <https://www.codecademy.com/learn/learn-c-sharp> | Interaktiver Kurs | En | Schritt für Schritt | Eine teilweise freie Version mit der Möglichkeit direkt auszuprobieren. |

### 2) Planen

Unterteilen Sie das Projekt in Arbeitspakete (“Lektion 1 abschliessen”, “Testfallspezifikation erstellen”, “Portfolioeintrag schreiben”.

Erstellen Sie eine Tabelle, in dem Sie jedes dieser Arbeitspakete mit einem Abschlussdatum und einer verantwortlichen Person (in diesem Falle Sie selbst) versehen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Arbeitspaket | Verantwortliche Person |
|  |  |  |
| 10.08.2022 | C# Youtube Tutorial anschauen | Samuel Matarese |
| 10.08.2022 | Erweiterungen überlegen | Samuel Matarese |
| 10.08.2022 | GUI anschauen | Samuel Matarese |
| 17.08.2022 | Programm soll schon funktionieren | Samuel Matarese |
| 24.08.2022 | Erweiterungen realisieren | Samuel Matarese |
| 31.08.2022 | Erweiterungen realisieren | Samuel Matarese |
| 31.08.2022 | Portfolio Eintrag | Samuel Matarese |
| 07.09.2022 | Kontrolle | Samuel Matarese |
| 07.09.2022 | Auswertung | Samuel Matarese |
|  |  |  |

### 3) Entscheiden

- GUI

- Musik

### 4) Realisieren

Arbeiten Sie sich in C# ein und erstellen Sie das Programm.

### 5) Kontrolle

a) Erstellen Sie Testfälle für das Programm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Voraussetzung** | **Eingabe** | **Erwartete Ausgabe** |
| **1.1** | **Das Programm wurde gestartet** | **-** | **Randomnumber zwischen 1 und 100 wurde generiert.** |
| **3+2.2** | **Randomnumber wurde generiert** | **50** | **Die Zahl ist Kleiner**  **Die Zahl ist grösser**  **Sie haben gewonnen** |
| **4.3** | **Zahl wurde erraten** | **-** | **Sie haben <Anz Lösungsversuche> gebraucht** |
| **5.4** | **Randomnumber wurde generiert** | **dzyijdgh** | **<Fehlermeldung>** |

b) Testen Sie Ihr Programm und schreiben Sie ein kurzes Testprotokoll mit Testumgebung.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nummer | OK/NOK | Prüfer |
| 1.1 | OK | Samuel Matarese |
| 3 + 2.2 | OK | Samuel Matarese |
| 4.3 | OK | Samuel Matarese |
| 5.4 | OK | Samuel Matarese |

Alle Testfälle haben funktioniert.

### 6) Auswertung

Überlegen Sie sich, was gut gelaufen ist und was eher nicht. Sie können diese Informationen in Ihrem Portfolioeintrag verwenden.

**Reflexion**

Ich denke das Projekt ist sehr gut abgelaufen. Ich hatte eigentlich keine Schwierigkeiten, da wir das Programm in der ersten Klasse schon einmal hatten. Ich konnte in diesem Projekt sehr viel über Winforms lernen, da ich beim ersten Winforms Projekt nicht viel Coden konnte und jetzt alles selbst machen musste. Ich habe alle Ziele erreicht, die ich mir gesetzt hatte.

**Mein Verbesserungsvorschlag**

Ich habe in diesem Projekt die doppelte Arbeit gemacht, obwohl dies eigentlich nicht nötig gewesen wäre. Zu Beginn des Projekts dachte ich, es wäre klug zuerst das ganze Programm in der Konsole zu programmieren, da es dann mit Winforms einfacher gehen würde. Als ich aber beginn mit Winforms zu arbeiten, merkte ich, dass es nicht nötig gewesen wäre. Vieles, das ich für die Konsolenversion gebraucht hatte, brauchte ich in der Winformsapp nicht, da es viel bessere Lösungen mit den Buttons und Textfeldern gab. Ich hatte also viel Arbeit für nicht gemacht. Falls wir nochmals ein solches Projekt machen, werde ich sofort in der GUI Version arbeiten, da es sehr viel Zeit spart.

### 7) Portfolioeintrag

Studieren Sie auf Moodle das “Dokument PR\_PortfolioEintragCheatSheet”.

Schreiben Sie den Portfolioeintrag, in dem Sie sowohl die Repetition von C# als auch Ihr Programm beschreiben und kontrollieren Sie ihn anhand der Bewertung.

Reichen Sie den Portfolioeintrag korrekt ein.

## Gütekriterien

Der Lern- und Arbeitsauftrag ist erfüllt, wenn …

* Sie die Ziele erreicht haben.
* Sie sich die Grundlagen von C# erarbeitet und repetiert haben.
* Sie das gewünschte Programm erstellt und getestet haben.
* Sie einen Portfolioeintrag erstellt und eingereicht haben, der den Bewertungskriterien entspricht.

## Zusätzliche Angaben zum Auftrag

Keine.

## Mögliche Erweiterungsaufträge

Keine.