# awSLern- 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 | 4 Lektionen – Informationen gesammelt und Das Spiel angefangen zu programmieren. | Elbish Bhusal |
| 17.08.2022 | 4 Lektionen – Das Spiel fertig erstellt und verschönert. | Elbish Bhusal |
| 24.08.2022 | 4 – Lektionen – Codecademy | Elbish bhusal |
| 31.08.2022 | 4 Lektionen – Portfolioeintrag / Dokumentation | Elbish Bhusal |

### 3) Entscheiden

### *Wir hatten diese Aktivität bereits im letzten Jahr durchgeführt. Es war nicht so schwierig. Also beschloss ich mit Hilfe meiner Lehrerin, es ein wenig schwieriger zu machen. Anstatt die Zahl vom Benutzer zu erraten, soll der Computer die Zahl erraten, die ich im Kopf habe. Das war ein bisschen knifflig. Mit einigen Nachforschungen und der Hilfe meines Lehrers habe ich es geschafft.*

### 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 | Ich denke eine Zahl. | --\*-- | Das Programm versucht es zu erraten. |
| 2.1 | Der Computer generiert eine zufällige zahl. | Eingeben, ob es ***big*** groß ***small*** klein oder ***correct*** richtig ist. | Wird immer neue Zahl generiert, bis es ***correct*** als Output bekommt. |
| 3.1 | Je nachdem ob es Große oder kleine Zahl generiert wird, wird Untergrenze und Obergrenze gesetzt. | -\*- | Ober/Untergrenze wird angepasst. Innerhalb von diesem Unter/Obergrenze wird ein zufällige zahl generiert. |
| 4.1 | Bei jedem Durchgang wird ***versuche*** gezählt. | --\*-- | Wenn das Programm richtig erraten hat, wird versuche gezeigt. |
| 5.1 | Nach dem Computer richtig erraten hat, fragt es ob der User wiederspielen will. | Eingeben [y|n] | Falls ***y*** soll das Programm ganz von Anfang starten. Falls ***n***denn soll das Programm der User danken, dass sie gespielt haben und beenden. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Datum** | **Resultat** | **Durchgeführt** |
| 1.1.1 | 31.08.2022 | **OK** | Elbish |
| 2.1.1 | 31.08.2022 | **OK** | Elbish |
| 3.1.1 | 31.08.2022 | **OK** | Elbish |
| 4.1.1 | 31.08.2022 | **OK** | Elbish |
| 5.1.1 | 31.08.2022 | **OK** | Elbish |

*Das Programm funktioniert einwandfrei. Falls das Benutzen nicht an die Regeln hält, gibt es natürlich Anweisungen.*

### 6) Auswertung

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

**Was lief gut?**

*🡪 Es war nicht so einfach zu programmieren. Da ich schon das Konzept wusste, war es mir klar, wie ich vorgehen musste. Ein bisschen Komplexität hat es schon gehabt. Aber ohne Komplexität macht es kein Spass zum Programmieren.*

**Was lief schlecht?**

🡪 Obwohl ich das Konzept wusste, war es trotzdem schwer das Konzept im Code umzuwandeln. Sonst lief alles gut.

**Was würde ich beim nächsten Mal besser machen?**

🡪 Ich werde ein bisschen mehr Zeit an dem Auftrag fokussieren, anstatt das Programm zu verschönern. Ich habe bemerkt, dass am Schluss sieht das Programm so großartig aus aber funktioniert nicht. Das ist auch nicht so toll.

### 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.