

Lern- und Arbeitsauftrag 1300

Titel:	Einarbeiten C# (Einzel- oder Paararbeit)
Modul:	IMS-Lernatelier 2 Informatiker/in EFZ
Autor / Version:	Michael Schneider
Hilfsmittel:	<ul style="list-style-type: none"> 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:
 - a. Die geratene Zahl ist niedriger als die Geheimzahl.
 - b. Die geratene Zahl ist grösser als die Geheimzahl.
 - c. 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	In C# einarbeiten	Lukas Frey
10.08.2022	Projekt planen	Lukas Frey
17.08.2022	Am Projekt arbeiten	Lukas Frey
24.08.2022	Projekt abschliessen	Lukas Frey
31.08.2022	Testfallspezifikation	Lukas Frey
31.08.2022	Portfolioeintrag schreiben	Lukas Frey

3) Entscheiden

Ich habe entschieden noch einen 2. Modus zu machen, bei dem man die Rollen tauscht.

4) Realisieren

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

5) Kontrolle

a) Erstellen Sie Testfälle für das Programm.

Test-Nr.	Anforderungsnr.	Voraussetzung	Eingabe	Ausgabe
1.1	1	Das Programm startet	1	Es wurde eine random Zahl generiert. Klicken Sie 'Enter', um zu starten.
1.2	1	Das Programm startet	2	Sie müssen eine Zahl eingeben, welche das Programm erraten muss. Klicken Sie 'Enter', um zu starten.
2.1	2	Der User gibt eine Zahl ein, welche tiefer als die random Zahl ist.	Irgendeine Zahl	Die geratene Zahl ist kleiner als die geheime Zahl.
2.2	2	Der User gibt eine Zahl ein, welche höher als die random Zahl ist.	Irgendweine Zahl	Die geratene Zahl ist grösser als die geheime Zahl.
3.1	3	Der User errät die geheime Zahl	Die geheime Zahl	Sie haben die geheime Zahl erraten. Sie haben «» Versuche gebraucht. Möchhten Sie nochmals spielen?

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

Test-Nr.	Testfall-Nr.	Datum	Tester	Resultat	Bemerkung	Unterschrift
1.1.1	1.1	31.08.2022	Lukas Frey	OK	-	L.Frey
1.2.1	1.2	31.08.2022	Lukas Frey	OK	-	L.Frey
2.1.1	2.1	31.08.2022	Lukas Frey	OK	-	L.Frey
2.2.1	2.2	31.08.2022	Lukas Frey	OK	-	L.Frey
3.1.1	3.1	31.08.2022	Lukas Frey	OK	-	L.Frey

6) Auswertung

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

Das Projekt lief sehr gut, da wir es schonmal gemacht haben, darum habe ich noch ein paar Sachen hinzugefügt, so wie einen kompletten 2. Modi. Dieser war eine grössere Herausforderung, da dort der Computer die Zahl erraten soll, was schwer ist, da der Computer

nicht wie wir denken kann und einfach irgendwelche Zahlen printen will. Also musste ich festlegen, dass wenn der User eine Zahl über 50 eingibt, dass der Computer nur Zahlen über 50 printet und das Gleiche bei tiefer. Jedoch habe ich es nicht geschafft, dass der Computer keine Zahl nochmals eingeben kann, was dazu führt, dass es manchmal zu gleichen Ausgaben kommt.

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.