

Lern- und Arbeitsauftrag 1300

Titel:	Einarbeiten C# (Einzel- oder Paararbeit)
Modul:	IMS-Lernatelier 2 Informatiker/in EFZ
Autor / Version:	Alek Cvetkovski
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	4 Lektionen – Codecademy Course (C# Repetition)	Alek Cvetkovski
17.08.2022	4 Lektionen – Das Spiel (Programm) erstellen und verschönen.	Alek Cvetkovski
24.08.2022	4 Lektionen – Codecademy Course (C# OOP)	Alek Cvetkovski
31.08.2022	2 Lektionen – Projektdokumentation schreiben.	Alek Cvetkovski
31.08.2022	2 Lektionen – Portfolioeintrag schreiben	Alek Cvetkovski

3) Entscheiden

Keine besonderen Tätigkeiten in diesem Projekt.

4) Realisieren

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

5) Kontrolle

a) Erstellen Sie Testfälle für das Programm.

Testfälle

Nummer	Voraussetzung	Eingabe	Erwartete Ausgabe
1.1	Der Computer speichert eine Zufallszahl zwischen und mit 1 bis 100 als Geheimzahl.	Öffnung des Programms	Programm sucht eine Zahl zwischen 1 und 100 aus
2.1	Der Benutzer kann Zahlen raten.	Richtige Zahl	Zahl ist korrekt Anzahl Rateversuche
3.1	Die geratene Zahl ist niedriger als die Geheimzahl	Zu tiefe Zahl	Höhere Zahl eingeben
3.2	Die geratene Zahl ist grösser als die Geheimzahl.	Zu hohe Zahl	Tiefere Zahl eingeben
3.3	Die geratene Zahl ist über 100	Zahl über 100	Zahl zwischen 1-100 verwenden
3.4	Die Zahl wurde nicht gegeben.	leeres Feld	INVALID INPUT
3.5	Ein Buchstaben oder ein Zeichen wird schreiben	Buchstaben oder Zeichen	INVALID INPUT
4.1	Wenn die Geheimzahl erraten wurde, soll die Anzahl der Rateversuche ausgegeben werden.	Richtige Zahl	Sie haben ... Versuche gebraucht.

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

Testprotokoll

Nummer	Datum	Resultat	Durchgeführt
1.1.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
2.1.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
3.1.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
3.2.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
3.3.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
3.4.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
3.5.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski
4.1.1	31.08.2022	OK	Cvetkovski

- Die Tests sind weitgehend erfolgreich verlaufen. Das Spiel kann man ohne Mühe spielen. Falls der Spieler sich 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?

- Ich konnte es gut bewältigen und hatte keine grossen Schwierigkeiten beim Arbeiten. Bei Problemen fragte ich nach einigen Minuten von verzweifelter Internet Recherche bei meinen Kollegen nach.
- Das Spiel funktioniert und alles lief wie ich gedacht habe.

Was lief schlecht?

- Da ich schon Erfahrung mit C# habe und schon ein ähnliches Programm erstellt habe, hatte ich keine Schwierigkeiten beim Programmieren und alles lief gut.

Was mache ich beim nächsten Mal besser?

- Weniger Zeit mit Sachen (Dekoration, Schriftarten, Farben) verbringen, die nicht wichtig sind.

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.